

PRZEGLĄD HODOWLANY

Nr 6

CZERWIEC

1951



PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO ROLNICZE I LEŚNE

Dr F. ABGAROWICZ	— Popłony źródłem taniej paszy	1
Mgr inż. J. T. SKRZYŃSKI	— Mechaniczne suszenie pasz	4
Inż. S. WISNIEWSKI	— Obrady Krajowego Zjazdu Zootechników	13
Prof. dr M. CENA	— Rozważania nad możliwościami poprawy środowiska hodowlanego w Polsce	27
Dr J. SMERHA	— Użytkowe krzyżowanie świń	31
Inż. S. KUBAS	— Chlewnia zarodowa w PGR Kopaszewo.	37
E. KASZNICA	— Pare słów o współpracy między służbą weterynaryjną a hodowcami drobiu	41

Z ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH

Prof. Wł. SZOZEKIN-KROTOW	— Zapotrzebowanie białka przy wychowie cieląt	43
Prof. dr H. MALARSKI	— Badania nad wartością odżywczą mieszanki treściwej wyprodukowanej przez CRS	47

HODOWLA KONI

Inż. Z. HROBONI	Koni sokólski	50
Prof. P. A. RAUSZENBAH	— Wychów i żywienie w związku z treningiem, pracą i zmęczeniem koni	54

HODOWLA OWIEC

Akad. W. M. JUDIN	— Podstawowe założenia pracy hodowlanej w owczarstwie	57
Piśmiennictwo		63

OKŁADKA: Dobre pastwiska i obszerne wybiegi zapewnią dobre wyniki hodowlane.

KOLEGIUM REDAKCYJNE:

Przewodniczący: prof. dr T. Marchlewski,

Członkowie: dr F. Abgarowicz, dr W. Bida, prof. dr M. Czaja, prof. dr J. Dubiski, prof. dr H. Malarski, dr inż. J. Pajak, prof. R. Prawocheński, inż. K. Słupski.

WYDAWCA:

Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne — Warszawa, ul. Warecka 11a

Administracja: Warszawa, ul. Warecka 11-a,

Cena pojedynczego numeru zł 3,60

Prenumerata kwartalna zł 10,80

Opłaty za prenumeratę przekazywać należy na konto „Przeglądu Hodowlanego”.

Warszawa, PKO, konto I-16727/110

Do składu otrzymano dnia 3.V.51 r Nakład 3000 egzemplarzy. Objętość 4 ark.
Druk ukończono w maju 1951 r. Papier drukowy satynowany klasa VII, 60 g — 70 x 100

Dr F. ABGAROWICZ

Poplony źródłem taniej paszy

Przeprowadzając analizę czynników wpływających na wysokość produkcji zwierzęcej, każdy zootechnik stwierdza, że żywienie zwierząt jest podstawowym elementem, elementem w większości wypadków wyznaczającym poziom produkcji. W dążeniu do realizacji zadań planu 6-letniego w zakresie produkcji zwierzęcej musimy przede wszystkim zapewnić naszym zwierzętom gospodarskim należyte żywienie.

Niestety, w szerokiej praktyce rolniczej, jest jeszcze wiele niedociągnięć w tej dziedzinie. Nierzadko zdarza się, że rolnik posiadane pasze zużywa nieracjonalnie, częstsze jednak są wypadki, że gospodarstwo rolne nie posiada paszy w ilości i jakości potrzebnej do uzyskania wymaganej produkcji — i zootechnik odpowiedzialny za produkcję, nie jest w możności uzyskać wytworów zwierzęcych w wymaganej ilości, pomimo, że zwierzęta mają wysoką zdolność produkcyjną.

Produkcję zwierzęcą powinniśmy oprzeć w głównej mierze na paszach wyprodukowanych we własnym gospodarstwie. Pasze dokupne, uzyskane w przemyśle olejarskim, młynarskim, fermentacyjnym oraz w przetwórnictwie ryb i mięsa, zakładach utylizacyjnych i innych, stanowić powinny uzupełnienie pasz wytwarzanych w gospodarstwie rolnym. Pasze te należy używać w pierwszym rzędzie dla zaspokojenia potrzeb zwierząt o wysokiej produkcji, jako też do wyrównania niedoboru poszczególnych składników odżywczych, w dawkach pasz z własnego gospodarstwa.

Warsztaty rolne powinny dążyć wszelkimi sposobami do wytworzenia własnych pasz w dostatecznej ilości i takiej jakości, ażeby można było nimi zaspokoić potrzeby bytowe i produkcyjne zwierząt.

Na łamach „Przeglądu Hodowlanego“ wskazywaliśmy na różne źródła składników odżywczych, dotychczas nienależycie jeszcze wykorzystane, jak: racjonalizacja użytkowania pastwisk, usprawnienie suszenia zielonek na siano itp.

W niniejszym artykule chcę zwrócić uwagę na możliwości uzyskania wielkich ilości paszy wysokowartościowej, przez zastosowanie uprawy międzyplonów, a w szczególności poplonów. Konieczność uzyskania dodatkowej paszy jest w roku bieżącym niezmiernie aktualna. Wyprodukowanie tej paszy decydować będzie nie tylko o uzyskaniu wysokiej produkcji zwierzęcej ale, w wielu wypadkach, będzie jedynym środkiem do uzyskania ilości paszy, niezbędnej w utrzymaniu do wiosny przyszłego roku posiadanego w gospodarstwie inwentarza.

Dotychczasowy przebieg pogody (zimny maj) nie rokuje widoków na wysokie plony z łąk i pastwisk oraz polowych upraw zielonek pastewnych,

przynajmniej z pierwszych pokosów, co niewątpliwie odbije się ujemnie na ogólnej puli pasz gospodarskich — nawet w wypadku poprawy warunków atmosferycznych i uzyskania normalnych plonów z dalszych pokosów. Powstała w ten sposób lukę w zaopatrzeniu należy wypełnić, jak również należy zwiększyć zaopatrzenie w pasze, do wysokości umożliwiającej wysoką produkcję zwierzęcą.

Jedna z dróg prowadzących do tego celu, to wprowadzenie poplonów i zimowych mieszanek pastewnych. Poplony pozwalają nam niewielkim kosztem — bo kosztem nasienia, dodatkowego nawożenia i zwiększonej pracy potrzebnej do zasiewu i sprzętu zielonki — uzyskać pokaźne ilości paszy. Ze względu na konieczność uzyskania tej dodatkowej paszy, gospodarstwa rolne powinny zdobyć się na wysiłek niezbędny do obsiewu poplonów.

Największą trudnością jest zdobycie nasienia. Ilość nasienia potrzebnego do obsiania jednego hektara poplonu wynosi przeciętnie w kg:

Żubinu żółtego	210	rzepaku jarego	30
„ niebieskiego	250	gorczycy	25
„ białego	270	słonecznika	30 — 50
wyki jarej	180	kukurydzy	90
peluski	190	facelii	15
bobiku	270	seradeli	50

Wczesne przygotowanie nasienia jest konieczne ażeby przez opóźnienie wysiewu nie spowodować nieudania się poplonu. Najważniejszym warunkiem dobrego wyniku poplonu jest jak najwcześniejszy jego zasiew.

Poplony siejemy po rzepaku ozimym, życie i jęczmieniu ozimym, czasami po jęczmieniu jarym. Wobec panujących u nas latem okresów suszy, konieczne jest wykorzystanie wilgoci gleby i nie dopuszczenie do jej wyschnięcia. Dlatego też, **bezpośrednio** po sprzęcie przedplonu, należy ściernisko podorać i zasiewu dokonać natychmiast. Jest utarta powszechnie u praktyków rolników opinia, że o udaniu się poplonu decydują nie dni ale godziny siewu.

Terminowy zasiew poplonu jest poważnym obciążeniem administracji gospodarstwa w okresie wielkiego nasilenia prac żniwnych. Należy jednak pamiętać o tym, że niezależnie od tego, czy poplony siejemy, czy nie — ścierniska powinny być zaorane jak najrychlej po sprzęcie zbóż, zaś im prędzej podoruje się ściernisko, tym mniej siły pociągowej wymaga ta praca, gdyż w miarę zasychania gleba ścierniska twardnieje i stawia większy opór pługowi. Jako czas siewu poplonów określa się lipiec. Poplony siane w sierpniu rzadko dają normalny zbiór, a w latach suchych często zupełnie zawodzą.

Biorąc to pod uwagę lepiej jest zrezygnować z siewu, aniżeli wykonać go za późno i w ziemię nieprzygotowaną należycie, gdyż w takich wypadkach nakład pracy, nasion i nawozów nie daje wyników.

Jest rzeczą zrozumiałą, że dodatkowy plon, którego oczekujemy od gleby, wymaga pewnych ilości składników odżywczych, które stosujemy w jakości i ilościach zależnych od rodzaju i zasobności gleby. Zielonki poplonowe jak: kukurydza, słonecznik, kapusta pastewna, gorczyca, rzepak — są szczególnie wdzięczne za nawożenie azotowe i płacą za nie poważną zwyżką plonu.

Zbiory uzyskane z poplonów wahają się w szerokich granicach, w zależności od rodzaju rośliny poplonowej, siły nawozowej gleby i jej typu oraz od ilości wilgoci w okresie wegetacji, a przede wszystkim w sierpniu i wrześniu.

Dane statystyczne z okręgu wrocławskiego podają, że średnia wydajność zielonek poplonowych w okresie 10 lat wynosiła 140 q masy zielonej — co odpowiada 267 kg strawnego białka i 915 jednostkom skrobiowym. Ta ilość paszy po zakiszeniu (z uwzględnieniem około 40% straty masy surowej przy zakiszaniu) wystarczy na obfite dawki kiszonki (po 20 kg dziennie) przez cały okres zimowy dla 2 krów.

Jeżeli weźmiemy jeszcze pod uwagę poważne działanie nawozowe niezebranych resztek roślinnych oraz dodatni wpływ poplonu na strukturę gleby, dochodzimy do wniosku, że korzyści wynikające z upraw poplonowych są bardzo wielkie i z nawiązką opłacają wysiłek w nie włożony.

Jak zużytkować poplony?

Jeśli w okresie jesiennym odczuwamy brak zielonek, to dostarczą nam tej wysokowartościowej paszy pod względem zawartości białka, jak i wartości odżywczej poplony.

Jeżeli w okresie jesiennym dysponujemy paszami z innych źródeł, to zielonkę poplonową należy zakonserwować. W wypadkach korzystnego przebiegu pogody we wrześniu i październiku, wcześniejsze zielonki poplonowe dają się ususzyć na siano — przy zastosowaniu kosiół lub płotków — lecz nie na ziemi. Doskonałą metodą konserwacji zielonek, niestety nie mającą jeszcze ze względu na brak urządzeń szerszego zastosowania, jest mechaniczne suszenie. Najpowszechniej stosuje się zakiszanie zielonek. Uzyskujemy przy tej metodzie, zastosowanej właściwie, ścisłą paszę wysokowartościową, o pokażnej zawartości białka strawnego, składników mineralnych i witamin.

Użytkowanie zielonek poplonowych, w szczególności niezbyt bujnych, stosuje się również przez wypasanie, przy którym należy dbać o to, ażeby inwentarz nie zadeptywał plonu: należy więc paść racjonalnie, przeznaczając do wypasu w poszczególnych dniach małe części areалу i dopiero po pełnym wypasieniu danej parceli, wypędzać zwierzęta na dalsze działki. Drugim zalecenia godnym sposobem wypasu jest palikowanie zwierząt, które zapobiega zadeptywaniu niezjedzonej paszy, mającemu miejsce przy wypasie chaotycznym na wielkich powierzchniach zielonki.

W niniejszym artykule starałem się zwrócić uwagę na stosowanie poplonów zielonych jako źródeł paszy, której niedobór daje się w wielu gospodarstwach poważnie odczuwać i hamuje wykonanie planu produkcji zwierzęcej. Pomiąłem omówienie techniki doboru roślin pastewnych do gleby i warunków gospodarczych, technikę przygotowania roli i zasiewu, gdyż zagadnienia te są szeroko opracowane i dysponujemy poważną ilością publikacji na te tematy.

Jestem przekonany, że ogół zootechników docenia znaczenie zastosowania poplonów jako obfitego źródła paszy i w zbliżającym się okresie żniwnym wywrze decydujący wpływ na zrealizowanie uprawy poplonów, pomimo potrzebnego na to dodatkowego wysiłku administracji i pracowników gospodarstw rolnych. Uzyskane w ten sposób dodatkowe ilości wysokowartościowej paszy pozwolą nie tylko na utrzymanie zwierząt gospodarskich do przyszłej wiosny, ale pozwolą na wykonanie, a nawet przekroczenie, planu produkcji zwierzęcej w latach 1951/52.

Mgr inż. J. T. SKRZYŃSKI

Mechaniczne suszenie pasz

Aby podołać założeniom Planu 6-letniego na odcinku rolnictwa, musimy zerwać ze starymi metodami produkcji i zacofaniem, a iść z postępem.

Jedną z podstawowych a jednocześnie zaniebanych gałęzi naszego rolnictwa jest produkcja i przygotowanie pasz treściwych, od której w dużym stopniu uzależniona jest cała hodowla zwierząt domowych. Najważniejszym zadaniem tej gałęzi jest przygotowanie paszy dla zwierząt domowych i to karmy możliwie o wysokiej wartości odżywczej.

Powszechnie znanym jest fakt, że niektóre wysokomleczne krowy wypasane na dobrym pastwisku dają do 25 l mleka na dobę. Jest to dowodem tego, że młoda trawa całkowicie zaspokaja zapotrzebowanie krów mlecznych. Młoda trawa albo zielonka jest więc pełnowartościowym, uniwersalnym pokarmem dla wszystkich roślinożernych zwierząt domowych.

Zachowanie całego kompleksu fizjologicznych własności zielonych pasz na okres zimowy, przy obniżeniu strat wartości odżywczej, jakie ponosimy przy przechowywaniu — oto zagadnienie jakie stoi przed współczesnym rolnictwem.

Wiadomo, że sucha masa młodych roślin jest bogatsza w białko i posiada więcej składników łatwiej strawnych, aniżeli rośliny starsze, zawierające w miarę starzenia się coraz więcej trudnostrawnego surowego włókna.

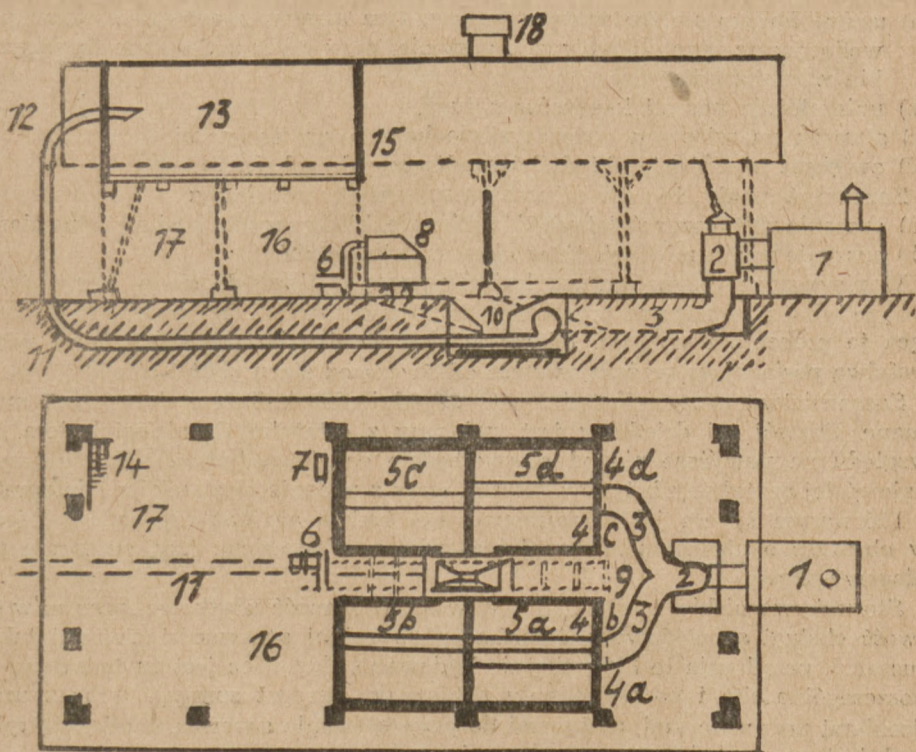
Zbiór masy zielonej przed kwitnieniem, przy zastosowaniu naturalnego suszenia jest zawsze połączony z dużymi stratami. Zagadnieniem tym interesowało się wielu uczonych. Ogólnie stwierdzono, że straty te przy suszeniu na ziemi wynoszą w przybliżeniu:

S t r a t a	w % ilości wyjściowej
Suchej masy ogółem	10 — 39 %
Strawnej suchej masy	15 — 35 %
Wartości skrobiowej	25 — 50 %
Surowego białka	30 — 38 %
Strawnego białka	ca 40 %
Karotyny	do 90 %

Zwrócono również uwagę na fakt, że trawa względnie zielonka moknąca na deszczu może stracić zupełnie swą wartość odżywczą. Na obniżenie wartości pokarmowej trawy czy też zielonki suszonej drogą naturalną (na słońcu) ma wpływ cały szereg czynników, a mianowicie:

1. **oddychanie** skoszonych roślin (świeżej masy), powodujące straty wartości skrobiowej.
2. **fermentacja** powodująca chemiczne zmiany ciał azotowych,
3. **ługowanie** powodujące utratę wartościowych składników rozpuszczalnych

4. **mechaniczne obłamywanie** delikatnych części roślin (liści), powodujące stratę zawartych w nich dużych ilości składników pokarmowych (np. w lucernie liście stanowią 40 — 60% wagi i zawierają 4/5 całej ilości białka oraz połowę tłuszczów i węglowodanów).
5. **procesy chemiczne**, powodujące zmiany jakościowe (np. gorszą przyswajalność).
6. **działanie promieni słonecznych i tlenu**, powodujące zmianę wartości witaminowej (utrata chlorofilu i karotyny) oraz olejków eterycznych (strata smaku i zapachu).



Rys. 1 i 2. Przekrój podłużny i poprzeczny suszarni siewo-podłogowej

1 — piec, 2 — wentylator gorącego powietrza, 3 — kanały gorącego powietrza, 4 — a—d zasuw ruchome dla zamykania kanałów, prowadzących do poszczególnych komór, 5 — a—d komory siewo-podłogowe, 6 — sieczkarnia względnie targacz, 7 — silnik elektryczny dla napędu sieczkarni, 8 — wózek do rozwożenia pokrajanej zielonki, 9 — szyny, po których posuwa się wózek, 10 — wydmuch do suszu, 11 — podziemna rura, którą susz zostaje wydmuchiwany na magazyn, 12 — rura ruchoma, którą można przestawić dla transportu suszu do magazynu głównego, 13 — magazyn-kwarantanna dla suszu, 14 — schody do magazynu, 15 — otwór do ewentualnego opróżniania silosu (kwarantanny), 16 — przejazd dla furmanek, 17 — miejsce dla surowca, 18 — wyciąg gazów i pyłu

Przy złej pogodzie (słocie) cały zbiór siana możemy utracić, względnie przy dużym nakładzie robocizny uzyskamy go, ale wartość odżywcza będzie bardzo znikomą. Trudności suszenia naturalnego są tym większe im zielonka, czy też

trawa, jest bogatsza w białko tzn. im roślina jest ścinana we wcześniejszym okresie swego rozwoju. Wielu uczonych i praktyków szukało sposobu zapobieżenia wyżej opisanym stratom, przy zachowaniu własności fizjologiczno-biologicznych. Metoda zakiszania zielonek (silosowania) usuwa częściowo tradycyjne żywienie podczas zimy suchą paszą i powoduje zmniejszenie strat w czasie konserwacji. Trudności w zakiszaniu pasz bogatych w białko były przyczyną szukania nowych dróg. Ze względu na to, że duża zawartość wody w roślinie (do 80 i więcej %) uniemożliwia jej przechowanie, postanowiono ją usunąć sztucznie. Sposób ten ma przewagę nad suszeniem naturalnym gdyż:

- a) usuwa **bardzo szybko wodę z rośliny**, tym samym zapobiega stratom powodowanym przez długotrwałe suszenie, przy czym zachowane są wszystkie wartości odżywcze,
- b) uniezależnia nas od kaprysów natury,
- c) stwarza na własnym gospodarstwie bazę paszy treściwej,
- d) zwiększa wydajność składników odżywczych z hektara.

Zaznaczyć należy, że przy sztucznym suszeniu rozróżniamy:

- a) suszenie roślin wyrosniętych tj. w okresie, kiedy zwykle kosi się je na siano,
- b) suszenie roślin młodych tj. w okresie listkowania.

W pierwszym przypadku uzyskujemy paszę zbliżoną do siana, przewyższającą je tylko nieznacznym procentem wartości odżywczej, zaś w drugim (b) używającą je procentem wartości odżywczej, zaś w drugim (b) uzyskujemy **paszę treściwą posiadającą wyższą wartość odżywczą od ziarn zbóż i otrąb**.

Suszarnictwo pasz zielonych — to zagadnienie, w Polsce dotychczas mało znane. Rozwój tej dziedziny jest związany z ostatnim dwudziestowieciem. Ze względu na powyższe nie od rzeczy będzie encyklopedyczne opisanie trzech najczęściej spotykanych typów suszarni wraz z podaniem rysunków i fotografii.

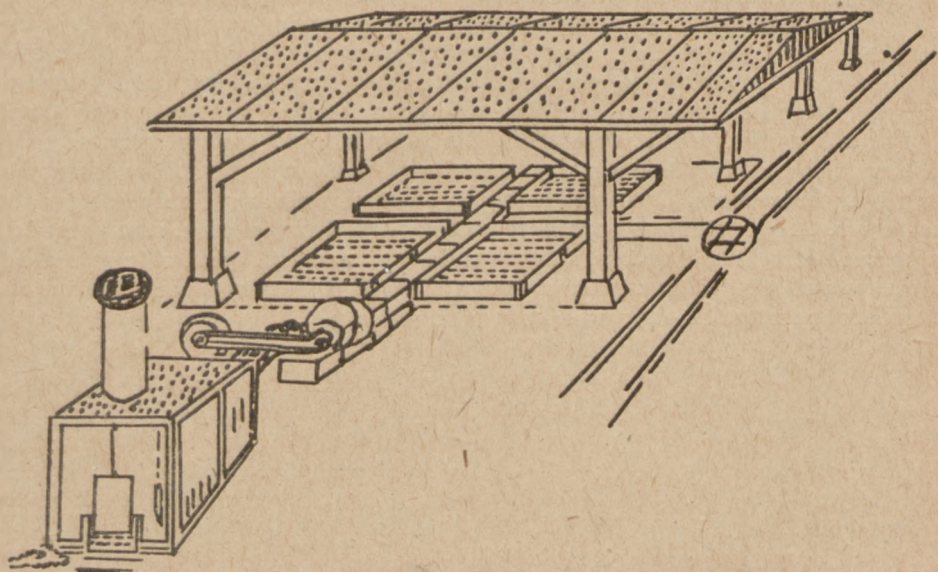
Pierwszym typem jakim zajmujemy się, będzie agregat najbardziej prosty w obsłudze o nieskomplikowanej budowie, a mianowicie: tzw. **suszarnia podłogowo-sitowa**.

Stosunkowo niskie koszty budowy, wszechstronność użytkowa, oraz w/w łatwość obsługi spowodowały, że mimo niewysokiej sprawności cieplnej takiej suszarni, urządzenia te były chętnie budowane. Surowiec jest tu ładowany na poszczególne sita i po wysuszeniu odbierany. Agregat suszący, wraz z urządzeniami pomocniczymi, służącymi do przygotowania surowca, mieści się tylko pod dachem względnie w przewiewnej szopie.

Rys. 1, 2, 3 przedstawiają nam schematycznie wygląd takiej suszarni, wraz z opisem.

Przebieg suszenia w suszarniach tego typu jest następujący: materiał świeżo ścięty, o pełnym turgorze, rozdrobniony na sieczkarni lub targaczu, zostaje ułożony w warstwie 15 do 20 cm na poszczególnych sitach. Mieszanina powietrza i gazów spalinowych o temperaturze $+120^{\circ}\text{C}$ do $+140^{\circ}\text{C}$ ssana a następnie tłoczona przez specjalny wentylator kanałami pod sita, przechodzi przez ułożoną zielonkę, susząc ją. Czynnik suszący (gazy) uzyskujemy, spalając w specjalnym piecu koks. Uzyskane gazy spalinowe o b. wysokiej temperaturze są mieszane z zimnym powietrzem, w specjalnej komorze przy czym, regulując ilość dodawanego powietrza uzyskujemy wyższą lub niższą temperaturę gazów suszących (roboczych) w zależności od tego jaki mamy surowiec do przesuszenia. Temperaturę mierzymy specjalnie wmontowanym termometrem. Czynnik suszący jest doprowadzany osobnymi kanałami do poszczegól-

nych komór a następnie rozprowadzony równomiernie pod całą powierzchnię sit. Wentylator, urządzenia pomocnicze oraz transportowe są poruszane w większości wypadków silnikami elektrycznymi. W czasie suszenia należy surowiec dwa, trzy razy przewracać. Czas suszenia jest różny, a zależy od grubości warstwy, właściwości i wilgotności surowca. Im warstwa jest grubsza, tym dłuższy jest czas suszenia. Najczęściej grubość warstwy wynosi 15 cm, co odpowiada 50 — 100 kg świeżego materiału na 1 m² sita. Przy materiale o wilgotności początkowej 70 — 90% z 1 m² sita, odparowuje się w ciągu jednej godziny 5 — 10 kg wody. Przeciętna suszarnia tego typu o czterech polach i łącznej powierzchni sit 64 m² produkuje na godzinę 125 kg suszu.



Rys. 3. Schematyczny wygląd ogólny suszarni sitowo-podłogowej

Po ukończeniu suszenia zamyka się dopływ gorącego powietrza zasuwalając klapy, susz zaś wygarnia się do rur, którymi pneumatycznie odtransportowuje się do magazynu, a na sita można nakładać świeżą porcję surowca. Sprawność cieplna wyżej opisanej suszarni wynosi 48%, czyli na odparowanie 1 kg wody potrzeba 1330 Kal.

100 kg suszu wyprodukowanego na tym agregacie kosztuje **ca 35 zł.** (przy wliczeniu do kosztów bieżących amortyzacji, ceny surowca oraz transportu). W kalkulowaniu tej ceny wzięto pod uwagę najgorszy surowiec jakim są liście buraczane (b. duża zawartość wody), oraz najgorsze warunki suszenia.

Bardziej już skomplikowanym, a zarazem wydajniejszym i ekonomiczniejszym typem suszarni jest agregat bębnowy, powszechnie znany pod nazwą „bębnowki“. Rys. 4 przedstawia nam schemat takiego urządzenia, a załączone zdjęcie — wygląd zewnętrzny budynku suszarni.

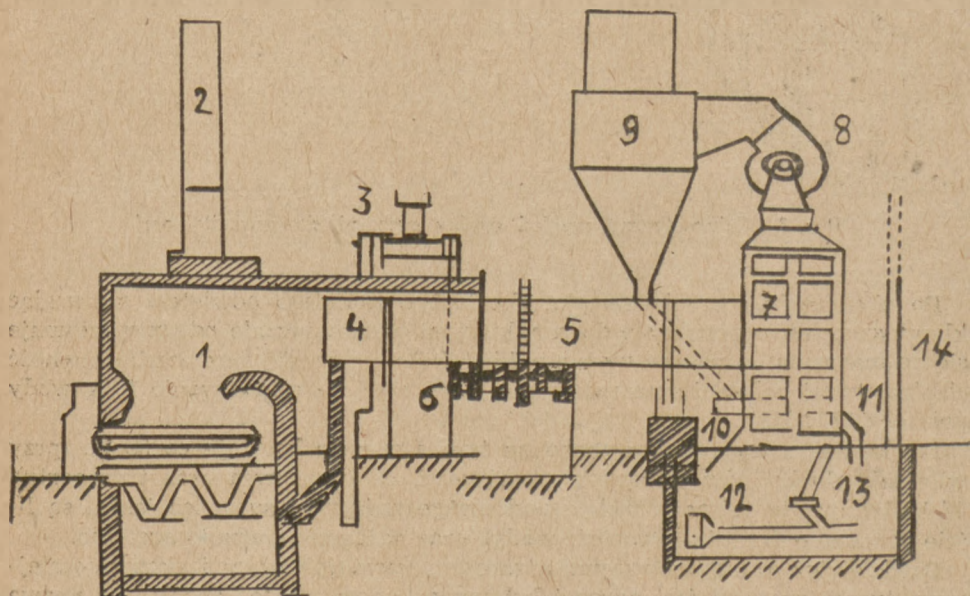
Suszenie jest tu tak jak i w poprzedniej bezpośrednie tzn. czynnik suszący (gazy) spotyka się bezpośrednio z materiałem suszącym (zielonka). Surowiec i gazy suszące mają tu zgodny kierunek ruchu (tzw. współprąd). W pierwszej

części suszarni spotyka się b. gorący czynnik suszący o temperaturze sięgającej $+800^{\circ}\text{C}$ z materiałem b. wilgotnym, bo zawierającym około 80% wody. Następuje gwałtowne parowanie, przy czym temperatura surowca podnosi się do $+40^{\circ}\text{C}$, a temperatura gazów spada do 110°C (przy wylocie).

Proces suszenia w urządzeniach tego typu przebiega mniej więcej, następująco:

Surowiec (zielonka, liście buraczane) uprzednio rozdrobniony na sieczkarni lub targaczu podawany jest dawkami, których wielkość regulowana jest ilością obrotów ślimacznicy. Taka systematyczna regulacja ilości podawanego surowca powoduje całkowite wyzyskanie ciepła dostarczonego oraz równomierne rozprowadzenie materiału, przez co unikamy niepotrzebnych zatkań.

Surowiec dostaje się do bębna suszącego, gdzie przy pomocy specjalnych rynienek zostaje przy obrocie bębna równomiernie rozprowadzony, wypełniając odpowiednio skonstruowane, podłużne półki. Ssany, razem z gazami spalinowymi wentylatorem przebywa całą długość bębna, z lekka przesypywany (obróć bębna), ulega zupełnemu wysuszeniu. Na końcu bębna jest wbudowany mechaniczny rozdzielacz, który oddziela większą część suszu od gazów suszących, pary i zanieczyszczeń. Susz jest chłodzony i odprowadzany transporterami do magazynu. Gazy spalinowe, para, oraz pozostała część rozpylonego suszu przechodzą przez wentylator i zostają wtłoczone do tzw. cyklonu, gdzie ostatecznie oddziela się pył (resztki suszu) od czynnika suszącego (gazów) i pary. Susz z cyklonu zostaje również odprowadzony do magazynu.



Rys. 4. Suszarnia bębnowa

1 — palenisko, 2 — komin, 3 — ślimacznica podająca, 4 — część nieruchoma bębna, 5 — część bębna, 6 — napęd bębna i ślimacznicy, 7 — oddzielacz, 8 — wentylator ssący, 9 — cyklon, 10 — ślimacznica na susz, 11 — rura odprowadzająca susz, 12 — wentylator transportujący (pneumatyk)

Suszarnie tego typu, w zależności od rozmiarów produkują od 200 — 800 kg suszu na godzinę. Sprawność cieplna jest lepsza niż w suszarni poprzednio opisanej i wynosi 70% tj. na odparowanie 1 kg wody z materiału potrzeba 915 Kal.

Koszt wyprodukowania 100 kg suszu w tego typu suszarni jest o wiele niższy niż w sitowo-podłogowej i wynosi. ca 30 zł. (uwzględniono oprócz kosztów bieżących, amortyzację, cenę surowca i transport).



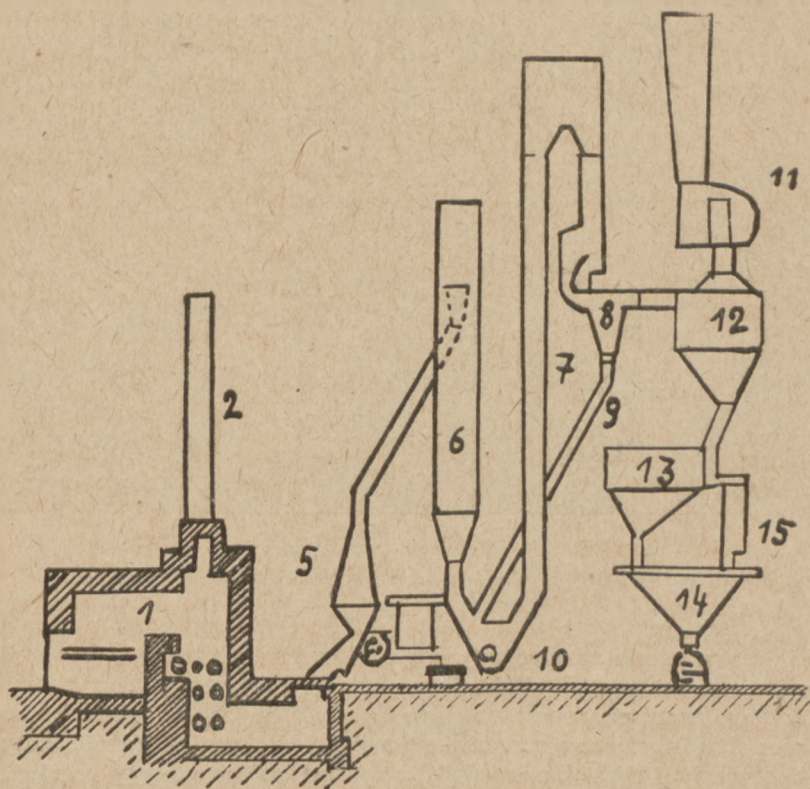
Fot. A. Suszarnia typu bębnowego
(widok za budowania)

Trzecią powszechnie znaną i najczęściej spotykaną w naszym kraju jest suszarnia **pneumatyczna** typu „RR” (Rema-Rosin). Pomysłowe i nowoczesne wyposażenie tego typu urządzenia umożliwia prawie momentalne przesuszenie całego materiału. Cały proces suszenia trwa tu zaledwie kilka sekund, przy czym zdolność przerobowa jest bardzo duża, bo w zależności od typu suszarni waha się w granicach od 1250 — 15000 kg zielonki na godzinę.

Rys. 5 przedstawia nam schemat takiej fabryki, na załączonym zaś zdjęciu widzimy jej pomieszczenie.

Zasadniczą częścią agregatu suszącego, jest komplet rur. Gazy spalinowe ssane przez wentylator porywają surowiec, który stykając się z nimi na bardzo dużej powierzchni szybko oddaje całą zawartość wody. Surowiec pokrojony na części długości 20 — 30 mm jest podawany porcjami do pierwszej rury ssącej, gdzie od razu styka się z powietrzem zmieszanim z gazami spalinowymi. Mieszanka ta ma temperaturę do $+ 800^{\circ}\text{C}$. Następuje szybkie odparowanie wody tak, że po przepływie surowca przez pierwszą rurę jego wilgotność zmniejsza się o 50%. W następnych rurach proces suszenia przebiega w dalszym ciągu tak,

że w ostatniej rurze surowiec jest już całkowicie wysuszony. Może się zdarzyć, że grubsze części zielonej masy, jak np. łodygi nie osiągają jeszcze odpowiedniego stopnia wysuszenia i pozostawione spowodowałyby psucie się całego materiału. Aby temu zapobiec, na końcu drugiej rury suszącej znajduje się specjalnie poszerzone kolanko, w którym wilgotne i grubsze części jako cięższe opadają z przepływającego prądu gorących gazów i są odprowadzane powtórnie do rozmielenia i ponownego suszenia. Materiał suszony po osiągnięciu żądanego stopnia wilgotności (10 — 12%) zostaje odprowadzony do cyklonu, gdzie pod wpływem nagłego powiększenia objętości, jak też pod wpływem ruchu wirowego oddziela się od gazów, powietrza i pary. Chłodzenie, workowanie i magazynowanie — to dalsza droga wyprodukowanego suszu.



Rys. 5. Suszarnia pneumatyczna

- 1 — palenisko, 2 — komin, 3 — ślimacznica podająca, 4 — regulator obrotów
 5 — rura wstępna, 6 — rura zstępna, 7 — przełot, 8 — kolanko kontrolne,
 9 — rura zwrotna, 10 — młynek podrzutowy, 11 — główny wentylator,
 12 — cyklon, 13 — chłodnica, 14 — odprowadzenie suszu, 15 — odpylacz

Oddziaływanie wzajemne, jakie zachodzi między suszonym materiałem a czynnikiem suszącym, to znaczy doprowadzenie do surowca odpowiedniej ilości ciepła potrzebnego do odparowania żądanej ilości wody, oraz odprowadzenie całej ilości pary wodnej, musi przebiegać stale i równomiernie. Rozdrobnienie



Fot. B. Suszarnia typu Rema-Rosin (pneumatyczna)
(wygląd zewnętrzny budynku)

nie materiału, a co za tym idzie powiększenie powierzchni parowania ułatwia i przyspiesza suszenie. Przez rozdrobnienie i zawieszenie poszczególnych części w czynniku suszącym uzyskuje się optymalne warunki suszenia. Przebiega ono wtedy momentalnie, a równocześnie daje nam gwarancję wysuszenia z zachowaniem pełnej wartości odżywczej oraz całkowite zabezpieczenie przed przesuszeniem, czy też spalaniem. Te same czynniki (rozpylanie, duże parowanie i krótki czas) pozwalają nam używać do suszenia temperatur bardzo wysokich tj. do $+ 800^{\circ}\text{C}$, bez ujemnego wpływu na jakość suszonej paszy.

Suszarnie pneumatyczne mają bardzo wysoką sprawność cieplną, gdyż waha się ona w granicach ca 80% (76,7 — 80,4%), czyli na odparowanie 1 kg wody potrzeba nam ca 905 Kal.

Koszt 100 kg wyprodukowanego tym sposobem susu wyniesie ca 32,16 zł. (wliczono cenę surowca, amortyzację, transport. Koszt bieżący suszenia = 14,16 zł).

Tu, tak jak poprzednio uwzględniono najgorsze warunki suszenia i najgorszy surowiec.

Po tym bardzo pobieżnym opisie suszarni, zastanówmy się, jakie korzyści daje nam sztuczne suszenie, a przede wszystkim czy się nam opłaca. Pierwszą niezaprzeczalną korzyścią jaką uzyskujemy susząc sztucznie zielonkę jest **zmniejszenie strat składników pokarmowych do minimum.**

Ponieważ suszymy rośliny w pełnym turgorze, zaraz po ścięciu wszystkie czynniki powodujące straty odpadają. Oddychanie, fermentacja, ługowanie ani

też inne wymienione w pierwszej części czynniki powodujące straty, nie mogą mieć miejsca.

Zależnie od wilgotności początkowej, stosunek surowca do otrzymanego suszu waha się w granicach 4 : 1 i 6 : 1. Wilgotność zielonej masy jest różna (od 60 do 85%). Wilgotność suszu powinna wynosić ca 10 — 12%.

Ze względu na obciążenie amortyzacyjne, należy dbać o to, aby suszarnie jak najdłużej w ciągu roku były czynne. Biorąc pod uwagę nasze warunki z uwzględnieniem najgorszych momentów, możemy stwierdzić na podstawie praktycznych doświadczeń, że koszt jednego kwintala (tj. 100 kg) suszu wyniesie od 24 — 40 zł. (w zależności od surowca, typu suszarń oraz ilości godzin pracy w roku). Jeżeli porównamy cenę wyprodukowanego suszu z ceną siana (24 zł), wtedy dojdziemy do wniosku, że cena suszu albo dorównuje cenie siana, albo ją nieznacznie przewyższa. A teraz zestawmy wartość pokarmową obu pasz. Poniższa tabela cytowana za prof. Olbrychtem wykazuje nam wartość pokarmową suszonek i innych pasz.

P a s z a	% białka	Wartość skrobiowa
Susz z trawy	12	58
Susz z lucerny	17	60
Dobre siano łąkowe	4,6	31
Ziarno ousa	7,6	60
Pszenica	9,3	71,4
Jęczmień	6,5	72,0
Otręby pszenne	11,3	46,5
Makuch lniany	24,2	73,2

Susz z lucerny, zajmuje miejsce pośrednie pomiędzy zbożami a makuchami. Prócz wykazanych korzyści białkowych uzyskamy przez sztuczne suszenie paszę witaminową, o pięknym kolorze, zapachu, łatwo przechowującą się i nadającą się do transportu.

Bardzo ważną dla nas rzeczą będzie fakt, że w suszu zachowujemy prawie w zupełności witaminę A, tj. witaminę wzrostu ciała, odporności na choroby zakaźne, wpływającą korzystnie na tworzenie się krwi. Brak jej w organiźmie powoduje ubytek wagi ciała, niedorozwój i zmniejszenie odporności na takie choroby, jak: gruźlica i zakaźne ronienie.

Sztuczne suszenie przyniesie nam nie tylko uniezależnienie się od kaprysów pogody, ale spowoduje nam wzrost plonów z ha (poprzez umiejętny sprzęt zmniejszenie strat, lepsze przechowywanie) przy równoczesnym podniesieniu wartości pokarmowej pasz wyprodukowanych na własnym gospodarstwie. To ostatnie ma bardzo duże znaczenie dla gospodarki ogólnopaństwowej.

Stworzymy sobie bazę wysokowartościowej paszy białkowej, zwalniając część zboża dotychczas skarmianego zwierzętami, na konsumpcję ludzką, oraz częściowo pokryjemy niedobór białka.

INSTYTUT ZOOTECHNIKIInż. S. WISNIEWSKI

Obrady Krajowego Zjazdu Zootechników*)

(W przededniu I Kongresu Nauki Polskiej)

(dokończenie)

W drugim dniu obrad Zjazdu (25.II), rektor Teodor Marchlewski wygłosił referat pt. „Agrobiologiczne momenty w produkcji zwierzęcej“.

„Nie ulega wątpliwości, że agrobiologiczne momenty odgrywać będą w przyszłości coraz większą rolę w metodyce prac zootechnicznych. Co więcej, współczesna zootechnika, dążąca do zwiększenia produkcji, nierozzerwalnie powiązana z państwowym planem rozwoju rolnictwa, nie może być pomyślana inaczej jak gałąź wiedzy oparta o nowoczesny twórczy darwinizm i jako wykładnik tego darwinizmu“. Referent zaznacza następnie, że stanowisko swe w sprawie stosunku współczesnej biologii do innych szkół biologicznych, zwłaszcza do tzw. genetyki formalnej sprecyzował na konferencji w Kuźnicach, wobec czego tu zajmie się jedynie fragmentem zagadnienia twórczego darwinizmu, który tam nie znalazł należytego wyrazu.

Darwin na podstawie obserwacji nad istotami dzikimi i domowymi przyrównał dobór naturalny do sztucznego. Ponieważ niedostatecznie kompleksowo podszedł do zagadnienia doboru sztucznego, w zagadnieniu doboru naturalnego nie docenił środowiska i zmuszony był wysunąć postulat walki o byt również w obrębie gatunku. Przyczyną tego było społeczne pochodzenie Darwina, i wynikające zeń obserwowanie hodowli ze stanowiska raczej sportowca.

Rozważania Darwina, wielokrotnie powracającego do ulubionego przykładu gołębia, podkreślają jego niezwykłą zmienność. Jest to rezultat doboru stosowanego przez hodowcę. Dzikie zwierzęta kształtuje analogicznie dobór naturalny. Darwin nie zwrócił tu uwagi na zasadnicze różnice, na to, że w istocie gołąb nie został zbyt zmieniony w swych podstawowych właściwościach, że żywi się tak samo ziarnem, tak samo urządza gniazdo itd. Rasy o zmienionej długości dzioba są nawet gorsze od gołębi bezrasowych, bo nie mogą same wykarmić młodych, gołębie o nogach upierzonych wyrzucają jaja.

Natomiast dziakiemu ptakowi brodzącemu długi dziób, szyja i nogi ułatwiają bytowanie w specyficznym środowisku.

Darwin nie mówi o tych zasadniczych różnicach.

W porównaniu z hodowlą gołębi, czy rasowych psów sytuacja jest również odmienna, jeśli chodzi o użytkowe zwierzęta gospodarskie. Powstanie ich ras, to nie tylko dobór hodowlany, ale odpowiedni wychów i żywienie.

*) W pierwszej części artykułu, który ukazał się w nr 5 „Przeglądu Hodowlanego” na str. 10, po 15 wierszu od góry opuszczono zdanie: „Omówienie aktualnego stanu produkcji zwierzęcej rozpoczyna referent od zobrazowania ilości pogłowia w dynamicznym aspekcie Planu 6-letniego.

Współcześni Darwinowi hodowcy np. koni inaczej wychowywali konie pociągowe, a inaczej wyścigowe.

„Trzeba stwierdzić, że praktyka hodowlana postępuje do dziś mniej lub więcej świadomie w myśl wymienionych powyżej zasad przodujących hodowców 18 i 19 stulecia, mimo że teoria hodowli, opierając się o wyniki i ujęcia genetyki formalnej, zaprzecza twórczemu oddziaływaniu środowiska zewnętrznego, a nawet zależności właściwości dziedzicznych od stanu zdrowia albo wieku rozplodników.“ A dalej:

„Sytuacja niewątpliwie uległa rozładowaniu, gdy okazało się, że założenia mendelizmu i morganizmu, inaczej mówiąc formalnej genetyki są obiektywnie niesłuszne, że na wskroś błędne z punktu widzenia przyrodniczego było wy-suwanie oddzielnej, w pewnym sensie nieśmiertelnej substancji dziedzicznej niezależnej od całości żywego ciała organizmu, że niesłuszne jest pojęcie dualizmu jądra komórkowego i protoplazmy, za którym czai się wyraźnie idealistyczny kierunek myślenia, że istnieje i musi istnieć stała wymiana materii pomiędzy protoplazmą a jądrem, w rezultacie czego wpływy środowiska bez wszelkiej wątpliwości oddziałują, bo muszą oddziaływać, na dziedziczność, że z drugiej strony ustrój reaguje na wszelkie oddziaływanie zewnętrzne w rozmaitych okresach swego rozwoju. Wyżej podane prawdy stały się już własnością praktyki i nauki w socjalistycznym ustroju państwowym, natomiast ze względów nierzeczowych ale politycznych nie mogą, i to wbrew sentymentowi szerokich mas producentów, przyjąć się tam, gdzie jeszcze rządzi system kapitalistyczny i panuje imperializm.“

Dzięki pracom Miczurina i Łysenki nowoczesne podejście zastosowano naj-pierw do roślin, zmieniając ich naturę. Wyniki — to szereg nowych wartościowych odmian zbóż i okopowych, przekształcanie zbóż ozimych w jare i odwrotnie.

Zwierzę, jako organizm bardziej skomplikowany, o większym konserwatyzmie dziedziczenia jest trudniejszym i więcej czasu wymagającym obiektem. Mimo to nowe metody dały już liczne osiągnięcia w ZSRR, np. stworzenie ras takich jak merynos askanijski, świnia stepowa, budiennowska rasa koni, a przede wszystkim karawajewska odmiana bydła mlecznego.

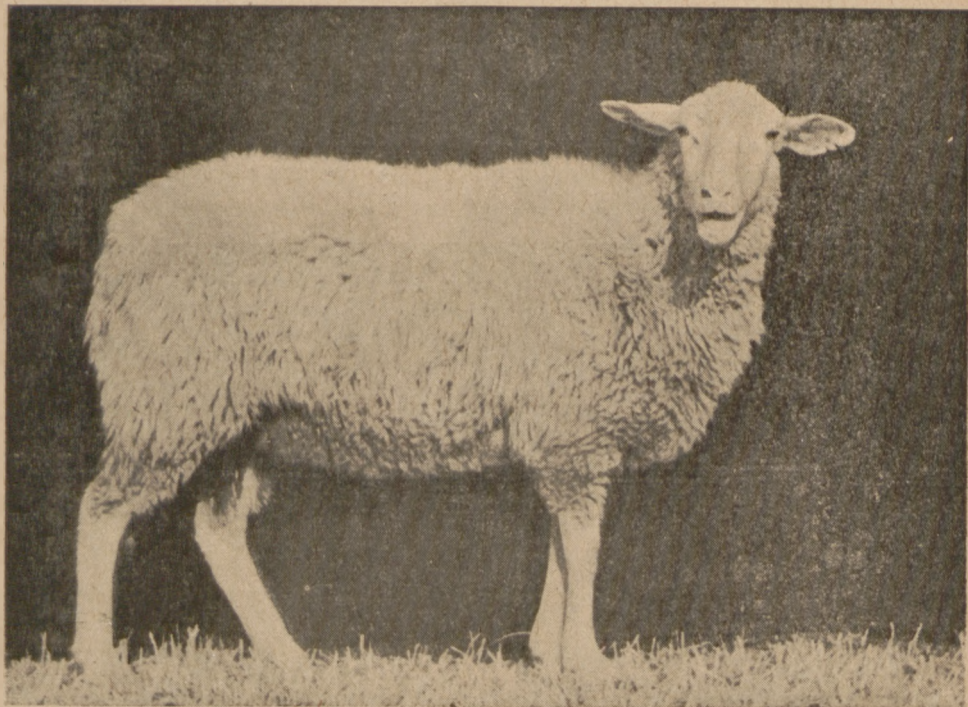
Dobór hodowlany, czy to w chowie czystym, czy też przy krzyżowaniu był wspierany przez umiejętne celowe żywienie i systematyczne ćwiczenie poszczególnych tkanek lub organów.

Prof. Marchlewski podkreśla, że rekordowa mleczność osiągnięta w Karawajewie oparta jest na żywieniu paszami normalnymi i nie opóźnianiu krycia, by sztucznie śrubować wydajność, tak jak to czyni się w Ameryce. Wychów cieląt nastawiony jest na dostarczanie jak najwięcej powietrza. Jałówki umiejętnie przygotowuje się do laktacji. W rezultacie osiągnięto wybitną długowieczność i żywotność.

W Polsce widać już wyniki podobnych prac opartych na agrobiologii. Prof. Czaja wyhodował górską odmianę cakla o uszlachetnionej wełnie, stosując selekcję wspartą żywieniem dopasowanym do poszczególnych stadiów rozwoju. Doc. Jakóbiec zmierza podobną drogą do odmiany owcy, dostosowanej do warunków niższego Podkarpacia — w zakładzie Gaik — Brzezowa. Na ukończeniu są prace w Gaiku i Puławach nad nowymi odmianami kūr.

Podobny w zasadzie naukowy charakter mają rozpoczęte jeszcze przez tzw. przyuczelniany Instytut Zootechniczny i Zootechn. Zakł. Doświadczalny w

Grodźcu, badania nad cyklem laktacyjnym krowy. Wynika z nich, że krowa przygotowana do następnej laktacji powinna otrzymywać paszę odpowiadającą produkcji 15 — 20 kg mleka, paszę zasobną w sole mineralne. W pierwszym okresie po porodzie trzeba wiele uwagi poświęcić dojeniu i masażowi wymienia, żywienie natomiast do czasu osiągnięcia maksimum dziennej mleczności powinno być nieprzekarmiające.



Fot. 1. Owca nowej odmiany górskiej, Zootechniczny Zakład Doświadczalny Grodziec Śląski.

Fot. W. Puchalski

Wpływanie, za przykładem hodowców roślin, na wczesne stadia rozwojowe, wymaga u zwierząt oddziaływania w okresie zarodkowym. Do badań tego typu należy próba uodpornienia indycząt na wilgoć przez zamianę części białka w jajach indyckich, białkiem z jaj kaczyc. Instytut posiada już kilkadziesiąt indyków, wylęgniętych w zeszłym roku z takich jaj, a dalsze próby są w toku.

Badania nad wpływem obfitego odżywiania płodu u królików poszły dwiema drogami. Przejściowe zmniejszanie ilości młodych przez opóźnianie zapłodnienia u królików angorskich dało mioty 2 — 3 sztuk, które po urodzeniu ważyły 50 — 100 g, zamiast 40 — 60 gramów. Sztuki te dochodziły do wagi o 50% większej w końcowym rozwoju. Po 2 — 3 pokoleniach tak wyhodowanych da się wytworzyć odmianę o większym wzroście, który będzie się dziedziczył.

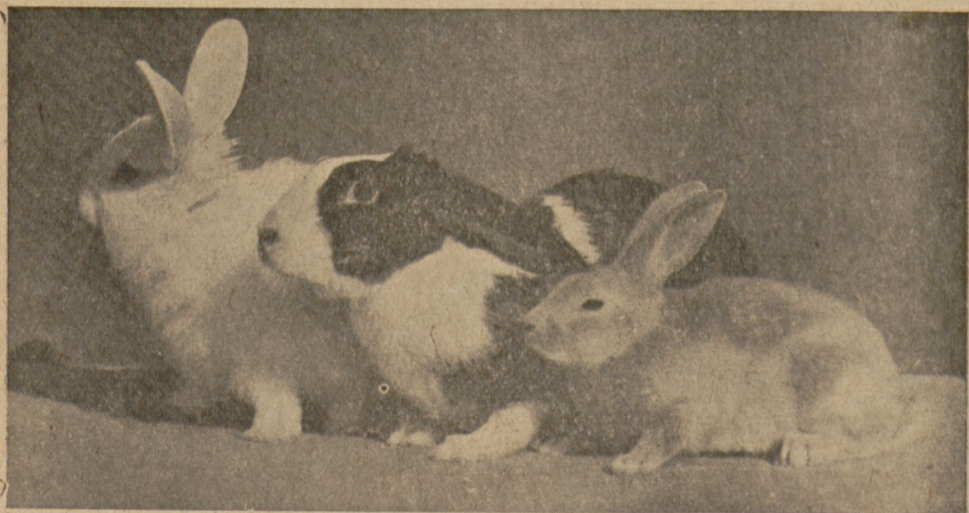
Drugi zastosowany sposób, to przeszczepianie jaj zapłodnionych z samic małej nieprzekraczającej 2 kg żywej wagi, rasy królików żółtych srebrzystych

do samicy dużej, mieszańca o wadze 4 kg. Otrzymano osobniki, które w wieku 7 miesięcy ważyły 3 kg. Zwykła selekcja wymagałaby na osiągnięcie takiego wyniku czterech pokoleń.

Metoda przeszczepiania zarodków króliczych rozwinęła się prawie równocześnie w Związku Radzieckim, przeszczepiono tam ostatnio również jaja zapłodnione z owiec karakułów na duże owce kirgiskie.

Prof. Kamiński rozpoczął próby z silnym oziębianiem ciężarnych królic, które powoduje stan podobny do snu zimowego innych zwierząt. Oziębienie to wpływa na zmiany wielkości i charakteru owłosienia potomstwa.

Z dziedziny badań nad oddziaływaniem hormonów, wymienia prof. Marchlewski próby stosowania zastrzyków gonadotropowych u karakułów. Pozwala to na zwiększenie płodności do 3 — 4 jagniąt, zamiast jednego. Odpowiednie żywienie ciężarnej i karmiącej maciorki daje zdrowe potomstwo. Próby te prowadzi się dalej na szerszą skalę.



Fot. 2. Samica mieszańca z urodzonymi przez nią transplantantami rasy angora biała oraz żółta srebrzysta.

Fot. W. Puchalski

Syntetyczny hormon rujowy stilbestrol i prolaktynę zastosowano u jałówek nieplodnych w związku z przechorowaniem na brucellozę. Stilbestrol, jak to wykazał dr Evy, powoduje mleczność jałówek do 10 kg dziennie. Jałówki te po pewnym czasie objawiają ruję i dają się zapłodnić.

Hormon tyreotropowy — tyroksyna, którą można otrzymywać syntetycznie przez jodowanie kazeiny, dodawana do paszy krów nizinnych, powoduje bardzo silne zwiększenie mleczności i % tłuszczu w mleku. Duże dawki wywołują jednak silny spadek żywej wagi. Zbadano, że 15 g dziennie na krowę nie dłużej niż przez 3 tygodnie, daje wyższą produkcję mleka o 30%. Przy silnym żywieniu nie ma wtedy wyraźnego spadku wagi.

Krowy czerwone polskie reagują znacznie słabiej. Dopiero dawki dzienne 30 g jodowanej kazeiny w końcowych stadiach przygotowania do laktacji dają

wyraźne efekty. Ta oporność jest zdaniem prof. Marchlewskiego skutkiem błędnej hodowli dawniejszej w niektórych stadach Małopolski.

W dziedzinie hodowli trzody chlewnej kolektyw złożony z prof. Marchlewskiego, chlewnistrza zakładu Balice — Stefana Szweda i młodszego zootechnika Łappowej pracował nad swinią puławską. Zalety jej, to skromne wymagania pokarmowe, łatwość utuczenia. Dzięki domieszcze berkshire'a jest to typowa swinia tłusto-mięsna. Wadami trzody puławskiej są: mała żywa waga końcowa i zapasanie się przy tuczu, z chwilą dojścia do wagi 80 kg — ustanie przyrostu. Wybrakowany materiał hodowlany, opasiony w wieku starszym osiąga większą wagę. Dla otrzymania natomiast w większej ilości ciężkich tuczników potrzeba dłuższego okresu chudźcowego warchlaków, który zwiększa znacznie koszty.

Hodowia nasza powinna zwiększyć wagę i tempo wzrostu, zachowując inne cenne właściwości świni puławskiej. Można to zrobić przez dobór wewnątrz rasy, ale w Ameryce podobne przekształcenie świni polsko-chińskiej trwało lat 25.

Druga metoda polegałaby na przekrzyżowaniu rasą o silnym wzroście — wielką białą, lub zwisłouchą i wyselekcjonowanie typu pożądanego. Jest to metoda bardzo kosztowna, gdyż wymaga wiele materiału, a ponadto prawie tyle czasu, co poprzednia.

Poszukiwania nowej drogi, opartej o nowoczesne zdobycze twórczego darwinizmu spowodowały sięgnięcie do doświadczeń prof. Kopia. Wykazał on, że jednoczesne pokrycie samicy królika małej rasy samcem tej samej rasy i rasy większej daje w potomstwie, odpowiadającym wyglądem rasie mniejszej — króliki cięższe niż normalne zwierzęta tej rasy. Z tłumaczeniem Kopia, że jest to wynik hormonalnego oddziaływania wydzielin płodów nie zgadza się prof. Marchlewski sądząc, że taki wpływ nie mógłby być trwały.

Wbrew przeważającym dotychczas przekonaniom nowe badania uczonych radzieckich wykazały, że w procesie zapłodnienia u zwierząt wyższych bierze udział większa ilość plemników, a nie jeden. Pewna ich ilość potrzebna jest już do tego, by pod działaniem swoistego fermentu hialorudiny rozpuszczona została otoczka galaretowata i tzw. wieniec promienisty wokół komórki jajowej. Następnie pod otoczkę przejrzystą dostaje się pewna ilość plemników i pozostaje przez dłuższy czas w przestrzeni podotoczkowej.

Jeden plemnik dostaje się w głąb komórki jajowej i po pewnych zmianach wyglądu łączy się z jądrem komórki jajowej. Pewne obserwacje Sokołowskiej, traktowane przez nią bardzo ostrożnie, przemawiają za możliwością przenikania innych plemników do właściwej protoplazmy komórki jajowej. Niewątpliwie jest natomiast, że plemniki w przestrzeni podotoczkowej widoczne są tam jeszcze wtedy, gdy komórka zaczyna się dzielić, ulegając w końcu asymilacji przez dzielące się jajo. Produkty ich przemiany materii muszą wpływać na rosnący zarodek.

Tłumaczy to wyniki pracy Arekalina nad królikami. Bezpłodne wskutek długotrwałego chowu w pokrewieństwie samice, inseminowane mieszaną spermatą samca ich własnej i innej rasy rodziły nie tylko mieszańce, ale również potomstwo swej rasy. Sperma samca obcej rasy odegrała tu rolę mentora, pobudzającego żywotność osłabionego organizmu.

Podobną metodę zastosowano w pracy nad przekształceniem typu rasowego świni puławskiej. Maciory puławskie były pokrywane w odstępie godziny

knurem wielkim białym i knurem puławskim. W ciągu ostatnich dwóch lat otrzymano 11 miotów, w których było 66 prosiąt białych jak typowe mieszańce wielkiej białej z puławską oraz 28 prosiąt o umaszczeniu świni puławskiej.



Fot. 3. Maciora puławska z prosiętami z podwójnego zapłodnienia knurem wielkim białym i knurem puławskim.

Fot. W. Puchalski

Dwa prosięta czarne z domieszką białego z I miotu rosły znacznie lepiej niż białe rodzeństwo, a nieporównanie lepiej niż czyste świni puławskie. Loszka „Bomba“ w wieku 12 mies. ważyła 150 kg (średnia 10 macior czystych puławskich — około — 100 kg), przy czym nie wykazała charakterystycznego dla nich załamania przyrostu w wieku 8 — 9 mies. Knur „Barabasz“ rósł o wiele lepiej niż jego ojciec, wykazując wzrost zbliżony do knura wielkiego białego użytego w doświadczeniu.

Obserwacje dalszych miotów wykazały, że białe mieszańce z podwójnego krzyżowania są bardzo różne — są osobniki o słabym, średnim i silnym tempie wzrostu. Jedna z takich maciorek nietuczona doszła w wieku 8 mies. do wagi 145 kg.

Podobnie dużą zmienność przejawiają prosięta o typie rasy puławskiej. W wiosennym miocie z roku ubiegłego były 2 loszki o typie wzrostu podobnym jak u „Bomby“. Trzecia loszka natomiast po początkowo podobnym jak u nich przebiegu wzrostu, przeszła w rytm wzrostu, typowy dla świni puławskiej.

Przykład tego samego rodzaju przedstawiają dwaj bracia, knury: „Ryś“, który wyraźnie cięży ku typowi świni puławskiej i „Rekin“, przyrosty którego

w okresie młodocianym i ogólny typ nawiązują wyraźnie do typu angielskiego.

Jak wynika z powyższego, podwójne skrzyżowanie dało w bezpośrednim potomstwie wyraźne rozchwianie dziedziczności. Zmiany rytmu wzrostu i wielkości pozwalają wybrać do dalszej hodowli materiał, na który przy zwykłych metodach trzeba by czekać co najmniej 5 pokoleń.

Prof. Marchlewski tłumaczy rezultaty otrzymane w następujący sposób: „zmienione w kierunku wzrostu typu świni angielskiej osobniki puławskie powstają wtedy, gdy plemnik puławski zapłodni jajo świni puławskiej, jednakże wszystkie lub większość plemników wnikających pod otoczkę przejrzystą pochodzi od knura rasy wielkiej. Sądzę, że można powiedzieć, iż plemnik kopulujący z jajem pełni rolę organizatora, zasadniczo wyznaczającego rozwojowe drogi przyszłego osobnika. Organizator ten jednakże jest sam z kolei organizowany nie tylko przez zaródz protoplazmy jako takiej, ale przez wpływy asymilowanych przez nią plemników. Tym właśnie możemy tłumaczyć i zwiększenie żywotności i rozchwianie dziedziczności pierwszego pokolenia podwójnych krzyżówek”.

W drugim pokoleniu krzyżówki połączono brata i siostrę z pierwszego miotu z podwójnego krzyżowania. Wzrost u wszystkich prawie osobników z tego skojarzenia był silnie zbliżony do wzrostu rasy angielskiej. Przeciętna waga tego materiału w wieku 6 miesięcy wynosiła 76,3 kg (puławskie — 60 kg), w dniu zaś ukończenia 8 miesięcy — 111 kg.

Materiał uzyskany wykazuje pewne wady rasy wielkiej białej, np. stosunkowo słaby rozwój partii szynkowej.

Stopień rozchwiania dziedziczności w pokoleniu drugim jest mniejszy niż w I pokoleniu.

Posiadanie kilkunastu macior — produktów podwójnego krzyżowania, nie licząc knurów, pozwala przewidywać, że niewątpliwie da się ustalić nowy zmieniony typ świni puławskiej w ciągu najbliższych 2,5 lat.

Po referacie prof. Marchlewskiego zostały wygłoszone trzy koreferaty uzupełniające, naświetlające niektóre ważne momenty prac badawczych.

Prof. dr Henryk Malarski omówił „Zagadnienie znajomości pasz krajowych jako podstawy dla hodowli zwierząt”.

Stwierdzając, że jednym z najpotężniejszych czynników środowiska jest żywienie, referent przeszedł do rozważań dotyczących dwóch głównych czynników znajomości wartości pasz krajowych, a mianowicie składu chemicznego i strawności pasz.

Co do zawartości składników pokarmowych w paszach, to posługiwaliśmy się głównie tablicami skandynawskimi i niemieckimi. Nasze, różniące się od tamtych, warunki klimatyczne i glebowe wskazują na konieczność opracowania własnych tablic. Prace radzieckie na tym polu wykazały, jak na to wskazuje prof. Popow, znaczne różnice w składzie pasz, nie tylko między ZSRR a zagranicą, ale również między poszczególnymi rejonami wewnątrz kraju.

Przed wszystkim winny być analizowane pasze z natury najbardziej zmienne, a jednocześnie posiadające podstawowe znaczenie, jak zielonki, kisonki, siana, słomy i odpadki przemysłowe.

Prawie wszystkie tablice dotychczasowe podają tylko zawartość białka, tłuszczu, włókna surowego, tzw. ciało wyciągowych bezazotowych i popiołu. Nowe polskie tablice winny zawierać również dane o innych substancjach, przeważnie decydujących o wartości paszy, a mianowicie: składnikach mineral-

nych wraz z mikroelementami, witaminach, o biologicznej wartości białka danej paszy i charakterze włókna surowego.

Wskazując na ogromne również znaczenie określenia współczynników strawności paszy, prof. Malarski uważa za konieczne wypracowanie, prostszej niż dotychczasowe, metody oznaczania strawności, która by pozwoliła na masowe przeprowadzenie tych badań i zastąpiła długą, żmudną i kosztowną metodę klasyczną.

Dla dokonania tej dużej pracy konieczne jest odpowiednie rozbudowanie aparatu ludzkiego i pracowni.

Następny koreferat na temat: „**Aktualizacja żywienia jako głównego czynnika podniesienia produktywności**” wygłosił dr Franciszek Abgarowicz.

Na tle szczegółowo zilustrowanych wymagań Planu 6-letniego, dotyczących wzrostu produkcji mówca wskazuje na bezpośrednie oddziaływanie na wytwórczość zwierzęcą przez żywienie, stwierdzając, że zdolność produkcyjna naszych zwierząt gospodarskich nie jest wykorzystywana i że odpowiednim żywieniem można ją szybko podnieść, zwiększając np. mleczność w pewnych wypadkach w dwójnasób.

Racjonalne żywienie oddziałuje również pośrednio na produkcję, wpływając na organizm zwierzęcia w kierunku pożądanym, zmieniając założenia dziedzinne zwierząt.

Najważniejsze zadania stojące przed Instytutem Zootechniki w dziedzinie racjonalizacji żywienia, to przede wszystkim opracowanie właściwych norm żywienia naszych zwierząt gospodarskich. W grudniu 1950 r. specjalna narada robocza została poświęcona ustaleniu wytycznych, na podstawie których opracowano już szczegółowe normy żywienia wszystkich zwierząt z wyjątkiem drobiu. Normy te są oparte na nowoczesnej nauce żywienia krajowej i zagranicznej. Jednocześnie na podstawie materiału będącego w obecnej chwili do dyspozycji, opracowano tablice składu pasz i ich wartości odżywczej, obliczonej w jednostkach radzieckich (owsianych) skrobiowych i skandynawskich. Instytut w swych pracowniach i zakładach doświadczalnych będzie czuwał nad sprawdzaniem i dalszym doskonaleniem tych norm, prowadząc jednocześnie doświadczenia, zmierzające do ułożenia najlepszych kombinacji pasz oraz przydatności nowych produktów, jak np. gatunków grzybów, mało stosowanych w odżywianiu ludzi, drożdży pastewnych i odpadków przemysłowych.

Nader ważnym zagadnieniem jest racjonalna konserwacja pasz — mechaniczne suszenie i kiszenie. Do zwiększenia bazy paszowej należą również prace z dziedziny zasad pielęgnacji i użytkowania pastwisk.

Dla doraźnego zwiększenia produkcji zwierzęcej niezbędne jest jednocześnie usprawnienie upowszechnienia wiedzy rolniczej.

Trzeci koreferat wygłosił dr Jan Kielanowski na temat: „**Charakterystyka metod badań zootechnicznych ze stanowiska agrobiologii**”.

Prelegent stwierdziwszy rewolucyjne przeobrażenie współczesnych poglądów w nauce, głównie w biologii, której gałęzią jest zootechnika, rozpoczyna od krytycznego rzutu oka na dawniejsze podejścia. Najważniejsze hamulce postępu — to brak łączności z praktyką, oderwane ujmowanie zagadnień, ahistoryczności oraz niewspółmierności pomiędzy metodami pracy i wkładanym wysiłkiem, a wagą zagadnień.

Istota metody historycznej polega na badaniu rozwoju, jako kolejnych przemian dynamicznych, rozpatrywanych w związku z całokształtem stosunków.

Szczególnie dużo uwagi przykładano u nas do prac z dziedziny pochodzenia zwierząt. Metoda tych badań miała być w swym założeniu historyczna, w rzeczywistości najczęściej była jej zaprzeczeniem. Postulowano, że dane zwierzę domowe pochodzi od pewnej liczby dzikich podgatunków i rozpatrywano je jako rezultat mechanicznego zmieszania właściwości różnych przodków. Stosowano takie ujęcia do różnych zwierząt gospodarskich, ale najjaskrawiej to wypadło w pewnej pracy o podgatunkach konia.

Inne prace zootechniczne cechowała zupełna ahistoryczność. Przykład, to podejście do kontroli użytkowości trzody chlewnej. Stacje kontroli prawie wyłącznie pracowały nad trzodą bekonową, której produkcja stanowiła tylko część całości produkcji trzody. Bekoniak żywiono wyłącznie zbożem. Stacji kontroli było zaledwie trzy, wobec czego pracowały właściwie na użytek kilku większych chlewni. Wynikło to stąd, że naśladowano ściśle, lecz całkowicie formalnie wzory skandynawskie. Kontrola nie wynikała z całego historycznego rozwoju produkcji, z żadnego ogólnego planu jej doskonalenia.

Najważniejszą konsekwencją włączenia obecnie naszej nauki w nurt nowej biologii jest zastąpienie dotychczasowego chaosu jasną podstawą metodologiczną i drogowskazem w postaci dialektyki materialistycznej.

Prelegent omawia następnie praktyczne wskazania w kolejności głównych zasad dialektyki.

„Zasada w s z e c h z w i ą z k u... domaga się od nas planu badań, nierozdzielnie związanego z praktyką wytwórczą. Punktem wyjściowym do ułożenia tego planu musi być syntetyczne ujęcie całych systemów produkcji zwierzęcej, a więc np. systemów chowu i produkcji trzody chlewnej“.

„Zasada r u c h u ostrzega przed statycznym ujmowaniem zagadnień, które było jednym z naszych częstych grzechów. Zasada ta głosi również o rozwoju od prostszego do bardziej złożonego“. W zastosowaniu praktycznym dr Kielanowski m.in: zaleca „...doskonalać jakąś rasę należy dla czołowych zwierząt wytwarzać nie takie warunki chowu, jakie dziś najczęściej panują, lecz takie, jakie zamierzamy i potrafimy upowszechnić w przyszłości“.

„Zrozumienie z a s a d y j e d n o ś c i i w a l k i p r z e c i w i e n s t w daje nam możliwość głębokiego wnikięcia w istotę badanych zagadnień i tym samym uzyskiwania naprawdę wartościowych wyników. Z zasady tej wynika, że gdy rozwijamy jeden jakiś czynnik, równocześnie rozwija się czynnik przeciwny, pozostający z nim w walce, sprzeczności: tylko przez uwzględnienie obu czynników przeciwnych osiągnięty może być postęp“. Referent jako przykład rozważa zagadnienie płodności macior. Przy przekroczeniu ilości 12 prosiąt w miocie śmiertelność ich wzrasta tak, że ilość odsadzonych prosiąt maleje. Wniosek, wypływający ze starego światopoglądu — nie zwiększać płodności powyżej tej granicy. Inny wniosek, dialektyczny, to — jednocześnie ze zwiększeniem płodności pracować nad metodami wychowu prosiąt nadliczbowych i walki z ich śmiertelnością. „Jednoczesne opanowanie obu tych czynników pozwoli na osiągnięcie istotnego postępu“.

„Zasada p r z e c h o d z e n i a i l o ś c i w j a k o ś ć głosi, że nagromadzając zmiany ilościowe, oczekiwac możemy powstania nowej jakości. I także, że nowa jakość nie zjawia się jak niespodziewany podarunek, lecz, że trzeba jej przyjście przygotować przez pracę nad zmianami ilościowymi“.

W końcu referatu dr Kielanowski porusza sprawę stosowania statystyki matematycznej w pracy badawczej. Statystyka, umiejętnie wykorzystywana, jest,

jego zdaniem, niesłuchanie pomocna w trafnym uogólnianiu wniosków. Jeszcze ważniejsza jest jej rola w poznawaniu związków między różnymi kategoriami faktów.

Zarzut, że statystyka matematyczna wymaga wielkiej ilości osobników jest niesłuszny, gdyż nowoczesne metody biometryczne częstokroć umożliwiają wyciągnięcie ściślejszych wniosków z doświadczeń z mniejszą ilością osobników, niż z doświadczeń niemethodycznych na liczniejszym materiale.

W trakcie obrad prof. Czaja odczytał tekst depeszy do Obywatela Prezydenta Rzeczypospolitej Bolesława Bieruta, który jednomyślnie przyjęto.

„Uczestnicy pierwszego po wojnie pełnego krajowego Zjazdu Zootechników, który odbywa swe obrady w Krakowie w dniach 24 – 25 lutego 1951 r., w poczuciu całej odpowiedzialności za wykonanie Sześcioletniego Planu w zakresie produkcji zwierzęcej, radzą w zespole naukowców, praktyków i przodowników pracy nad możliwością zwiększenia produkcji.

Zootechnicy wierzą, iż walcząc o zwiększenie produkcji hodowlanej przyczyniają się na swym odcinku pracy do wzmocnienia ogólnowsiatkowej idei pokoju.

Na Twoje ręce Obywatelu Prezydencie składamy zapewnienie wszystkim zainteresowanym resortom, że zespolicmy cały wysiłek naukowców i praktyków do wykonania planu produkcji zwierzęcej.

„Krajowy Zjazd Zootechników“.

Kraków, 24 – 25.II 51.

D y s k u s j a

Ważniejsze opinie wypowiedziane w dwudniowych obradach Zjazdu można zgrupować w następujące działy:

Przed wszystkim najogólniejsza kwestia, to sprawa hierarchii zagadnień, zaatakowana w bardzo obszernym przemówieniu prof. T. Olbrychta. Stwierdzając ostatecznie, że prof. Czaja uwzględnił w referacie wszystkie ważne czynniki, od których zależy postęp produkcji zwierzęcej, mówca uważa, że organy naukowe współdziałające ściśle z resortem rolnictwa wysunęły na czoło swoich zainteresowań sprawy doświadczalnictwa, które jako długofalowe, dające wskazówki praktyce po upływie pewnego okresu czasu, powinny być zająć ostatnie miejsce. Zdaniem prof. Olbrychta odnośne komisje fachowe Rady Naukowej przy Ministrze Rolnictwa i R. R. itp. czynniki powinny być przede wszystkim załatwić palące sprawy kadr, organizacji hodowli, higieny i poprawy środowiska, popularyzacji wiedzy, produkcji nowych roślin pastewnych i konserwacji pasz.

Ważkość zagadnienia szkolenia kadr, którą podkreślił również prof. J. Dubiski została stwierdzona w wyjaśnieniach rektora Marchlewskiego, który jednak zastrzegł, że to jest sprawa, za którą odpowiada Ministerstwo Nauki i Szkół Wyższych oraz Rada Główna do Spraw Nauki. Tam przynależy zdecydowanie, jaką postać ma przyjąć organizacja studiów na wyższych uczelniach i ustosunkowanie się do projektu prof. Olbrychta stworzenia Wydziałów Zoo-

technicznych, jako amalgamatu odnośnych dyscyplin dotychczasowych Wydziałów Rolniczych i Weterynaryjnych. Jedynie w zakresie poszczególnych potrzeb sprawa szkolenia kadr jest przedmiotem zainteresowania Instytutu Zootechniki.

Udział Instytutu w sprawie opracowania ustawy o organizacji hodowli zwierząt gospodarskich i ptactwa domowego był zreferowany na Zjeździe.

Inne akcje poruszone przez prof. Olbrychta również są troską Instytutu w zakresie zadań statutowo mu powierzonych.

Nieuzasadnione zarzuty „monopolu krakowskiego” spotykają się również z odprawą Prezydium.

„Nie ma Instytutu Zootechniki w Krakowie, lecz w Polsce” — stwierdził rektor Marchlewski.

Natomiast w tymże przemówieniu podał prof. Olbrycht dużo interesujących szczegółów dotyczących prac dokonanych i prowadzonych przez pięć zakładów zootechnicznych Uniwersytetu we Wrocławiu.

Prace Zakładu Ogólnej Hodowli we Wrocławiu zobrazowała dokładnie dr Olbrychtowa, podając szczegółowy wykaz licznych prac kierownika Zakładu i kilku publikacji jego współpracowników.

Dość szczegółowo również przedstawił organizację pracy zootechnicznej na Uniwersytecie w Poznaniu prof. T. Vetulani, charakteryzując osiągnięcia i organizację ścisłej współpracy z terenem, z kilku spółdzielniami produkcyjnymi i PGR.

Niezmierznie ważne zagadnienie podstawy paszowej było tematem wypowiedzi kilku dyskutantów. Inż. Paruszewski na podstawie praktyki obliczeń zapotrzebowania paszy dla terenu woj. gdańskiego proponuje, by zootechnicy domagali się opracowania planu akcji siewnej jesiennej według stanu pogłowia, przewidzianego na rok 1952. Produkcja Roślinna i PKPG powinny uwzględnić wnioski co do uprawy roślin okopowych i pastewnych w przyszłym roku — już w najbliższej jesiennej akcji siewnej.

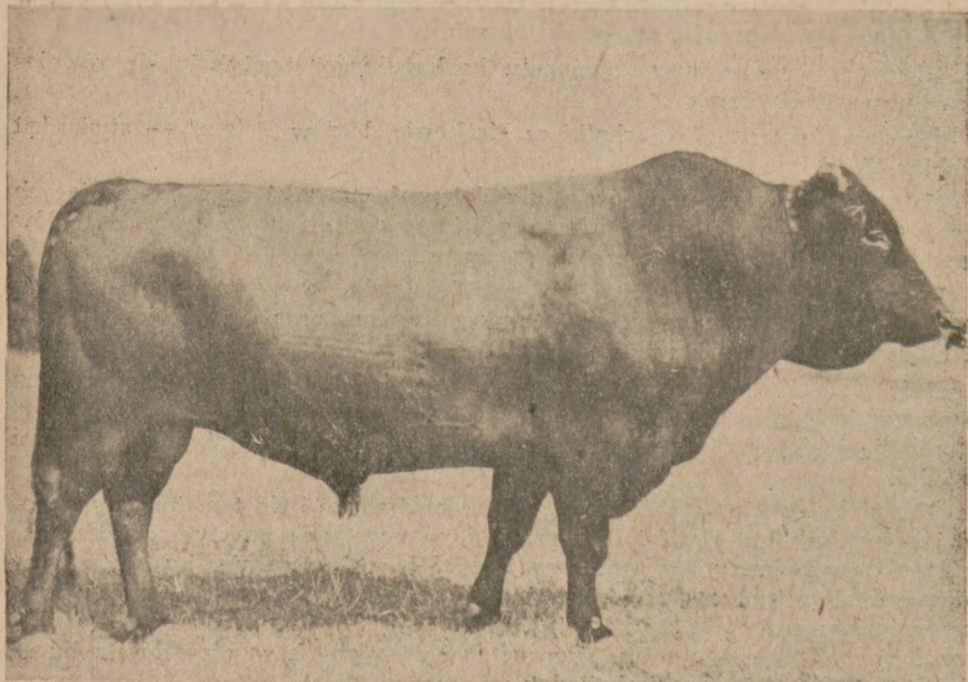
Inż. Szumski zwraca uwagę na doniosłe znaczenie wykorzystania odpadków rybnych i krwi, a dr Nadwyczaski bardzo szczegółowo podaje historię i stan prac nad kukurydzą pastewną, prowadzonych pod kierunkiem prof. Olbrychta.

Ze spraw z dziedziny zdrowotności zwierząt najwięcej czasu w dyskusji poświęcono zagadnieniu gruźlicy. Lekarze weterynarii: dr Domański i dr Tekliński wyczerpująco scharakteryzowali sytuację, kładąc nacisk na konieczność wyciągania przez praktykę wniosków z pokaźnej ilości badań już dokonanych, na niezbędną izolację zwierząt reagujących na tuberkulinę. Obydwaj ustosunkowali się pozytywnie do ustalonych już zaleceń, by było reagujące i jego potomstwo nie było wpisywane do ksiąg rodowych. Natomiast inż. Nahlik uważa, że najważniejsze tu zadanie, to należyte żywienie, zwłaszcza białkowe i racjonalny wychów; wykreślenia z ksiąg są według niego niesłuszne. Pogląd ten podziela prof. Wł. Krotow i inż. Szumski.

Przedstawiciel Centralnego Biura Projektów Budynków Wiejskich, inż. Kamiński wystąpił z prośbą o opracowanie norm dotyczących b u d y n k ó w i n w e n t a r s k i c h, gdyż dotychczasowe pomieszczenia dla zwierząt były często budowane bez zdawania sobie sprawy z potrzeby ich racjonalnego usytuowania i urządzenia wewnętrznego. Prof. Czaja wyjaśnił, że sprawą tą zajęła się zootechnika polska zaraz po wojnie. PTZ wyłoniło specjalną Komisję, która

przed 3-ma laty zakończyła prace nad szczegółowymi postulatami zootechniki w odniesieniu do budownictwa wiejskiego.

W sprawie kierunku prac selekcyjnych nad zwierzętami gospodarskimi prof. Krotow wypowiada się przeciwko importowi. Apeluje do Instytutu Zootechniki, by „wziął twardo w swoje ręce zagadnienie produkcji ras krajowych, by pod kierownictwem ludzi kompetentnych był zorganizowany dobór“.



Fot. 4. Buhań rasy czerwonej polskiej „Legion” G I 033, ur. 6.3.1943, fotogr. 24,6,1950:
O. „Wojak” G 0240/Kr. M. „Lisia” G 0018/Kr. ZZD Grodziec Śl.

Fot. W. Puchalski

Mówca uważa, że w pracach nad nowymi rasami trzeba rozporządzać licznym materiałem (klusak orłowski został wyprowadzony z hodowli 2.000 matek). Wypowiada się również pochlebnie o zaletach, zwłaszcza macierzyńskich, świni puławskiej. Krótką historię powstania tej rasy podaje w swym przemówieniu prof. Z. Zabielski, podkreślając w zakończeniu jej plastyczność. Insp. W. Plewiński popiera opinię przedmówcy.

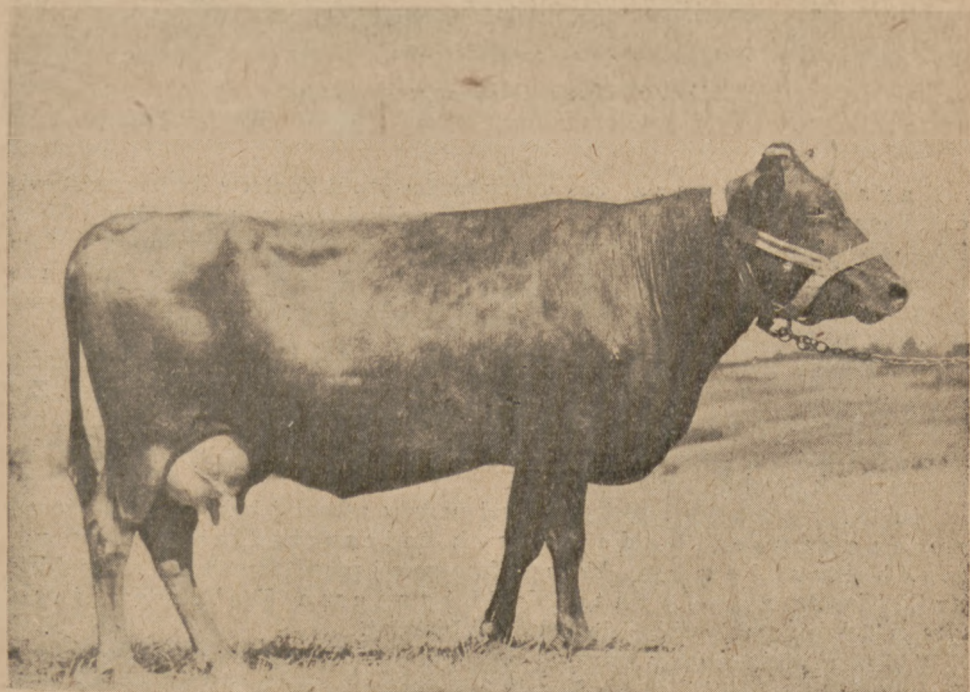
Dyskusja nad zagadnieniami naukowymi, wysuniętymi w referatach potoczyła się przede wszystkim w nawiązaniu do referatu głównego prof. dr Marchlewskiego i koreferatu dr Kielanowskiego.

Prof. Kamiński z Krakowa rozważa poszczególne elementy, mogące wpłynąć na efekty, jakie daje polyspermia i sugeruje pewne warianty prac w tej dziedzinie. W polemice z krytycznymi uwagami w referacie dr Kielanowskiego, który uznał, że użycie psów jako materiału doświadczalnego w pracy nad wpływem wielkości organizmu matki na rozwój płodu budzi zastrzeżenia z pozycji

agrobiologicznych — prof. Kamiński wyjaśnia, że do wybrania psów skłoniły go najbardziej jaskrawe różnice rozmiarów między rasami tego gatunku zwierząt. Rektor Marchlewski stwierdza, że badania na psach mieszczą się raczej w tematyce Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego.

Zaatakowanie przez dr Kielanowskiego badań nad pochodzeniem zwierząt w oparciu o pomiary osteologiczne, a zwłaszcza kraniologiczne w przestarzałym statycznym i fragmentarycznym ujęciu wywołało replikę prof. Vetulaniego, który przyznał słuszność referentowi, że trzeba przejść na biologiczne metody badań, ale uzasadniał ważkość prac skrytykowanego typu, wprowadzie bardziej może z zakresu anatomii i zoologii, ale blisko ząębających się z zootechniką, jako będącą na pograniczu tamtych nauk.

Nader ważkie zagadnienia pełnej współpracy z zespołami działającymi w zakładach doświadczalnych skłoniły Prezydium Zjazdu do zorganizowania w dniu 26.II specjalnego zebrania przodowników pracy, brygadzystów, członków Rad Zakładowych, członków PO PZPR, kierowników zakładów doświadczalnych i Dyrekcji Instytutu. Omówiono zagadnienia związane z działalnością i warunkami pracy w poszczególnych zakładach doświadczalnych. W wypowiedziach całego szeregu pracowników fizycznych przebiła dobitnie głębokie zainteresowanie pracami swych placówek i chęć dokładania wszelkich starań, by powierzone im czynności były należycie wykonane.



Fot. 5. Krowa rasy czerwonej „Lotka” w I 10 ur, w 1940 r., fotogr. 24.5.1950 r, M: „Muzynka” G 0299/Kr. Ostatnia wydajność za okres laktacyjny: 3.584 kg mleka o zawartości tłuszczu 4,2%. ZJZ Grodziec Śl.

Fot. W. Puchalski

W ramach Zjazdu wszyscy uczestnicy byli w teatrze im. Słowackiego, na sztuce Rojewskiego „Tysiąc Walecznych“, a w dniu 27.II przodownicy pracy, brygadziści, członkowie Rad Zakładowych i POPZPR udali się z przewodnikiem do Nowej Huty, ażeby obejrzeć nowopowstające miasto i wziąć udział w pracach. Następnie zwiedzono zabytki w Krakowie.



Fot. 6. Nutrie na fermie w Janowicach.

Fot. W. Puchalski

Narada robocza pracowników Instytutu Zootechniki i przedstawicieli kadr naukowych wyższych uczelni, która odbyła się w dniach 26-go i 27-go lutego, bezpośrednio po Krajowym Zjeździe Zootechników, rozpoczęta została referatem prof. dr Mieczysława Ceny pt. „Zagadnienie poprawy środowiska hodowlanego“. Referat zamieszczamy w całości na str. 27.

Po referacie prof. M. Ceny w dyskusji zabrali głos liczni uczestnicy Zjazdu, m. in. dr Aleksandrowicz, inż. Krautforst, prof. Krotow, dr Tekliński, prof. Zabielski i prof. Żabiński, podkreślając wagę całości zagadnień środowiska, nasświetlonych przez prelegenta, oraz zwracając szczególną uwagę na niektóre czynniki, jak pomieszczenia i okólniki.

Drugim przedmiotem części plenarnej narady roboczej było przedyskutowanie zagadnień badawczych mieszczących się w ramach problemów, które zreferowano i przedyskutowano na Zjeździe na tle odnośnego referatu dr Zbigniewa Dąbczewskiego. Nad zagadnieniami tymi będzie pracował Instytut.

W drugim dniu narady roboczej sprecyzowano szczegółową tematykę prac Instytutu Zootechniki i ich lokalizację, odbywając w komisjach obrady w gmachu Wydziału Rolniczego U. J.

INSTYTUT ZOOTECHNIKIProf. dr M. CENA

Rozważania nad możliwościami poprawy środowiska hodowlanego w Polsce

XIX wiek był okresem intensyfikacji życia gospodarczego, którego rozwój zmienił sposób i rytm życia kulturalnego człowieka. Przemiany te wkroczyły również w bytowanie zwierząt domowych, które z wielkich, ekstensywnych przestrzeni pastwiskowych były stopniowo spychane, aż wreszcie całkowicie ograniczone do ciasnych pomieszczeń, gdzie duże zwierzęta zajmują obecnie około 5 m² powierzchni mieszkalnej. Środowisko więc gwałtownie się pomniejszało, przestrzeń życiowa zwierząt skurczyła się do najkonieczniejszego minimum.

Cechą jeszcze wcześniejszego okresu ekstensywnego chowu była wyraźnie zaznaczona sezonowość pod względem klimatycznym i żywieniowym. Mimo to jednak, choć tylko w porze letniej, zwierzęta korzystały z naturalnych warunków środowiskowych, mając zapewniony dostęp promieniowania słonecznego i innych pochodnych czynników klimatycznych, działających bodźcowo na ustrój zwierzęcy, używały ruchu potrzebnego wszystkim, a szczególnie młodemu, rozwijającemu się organizmowi, oddychały świeżym powietrzem i cieszyły się względną swobodą, która przyczynia się do dobrego samopoczucia zwierząt. Zwierzęta domowe miały zatem przynajmniej w okresie pastwiskowym warunki zbliżone do naturalnego środowiska, w okresie zaś zimowym czerpały z zapasów nagromadzonych latem w organizmie.

Skoszarowanie natomiast zwierząt pozwoliło na dogodniejsze ich użytkowanie, na ułatwienie szeregu zabiegów hodowlanych, na sprawniejsze prowadzenie ksiąg dotyczących wydajności, a rozwój nauk zootechnicznych pozwolił na wytworzenie wysoko użytkowych ras zwierząt przy pomocy metod selekcyjnych.

Rozwój przemysłu rolnego zaopatrzył hodowlę w duże ilości nowych pasz, zwłaszcza treściwych (makuchy, wytloki, otręby, mączki mięsne i kostne), co zmieniło zasadniczo sposób żywienia i umożliwiło uzyskiwanie wielkich wydajności przez skarmianie skoncentrowanych pasz produkcyjnych.

Dominujący wpływ nauk ekonomicznych zmienił zwierzęta nieomal w maszyny służące do przeróbki pasz roślinnych na wartościowe pokarmy pochodzenia zwierzęcego bez uwzględnienia ich potrzeb fizjologicznych.

Proces jaki odbył się na przestrzeni ubiegłego wieku można ekologicznie określić jako zubożenie środowiska, mimo podwyższenia kalorycznej wartości pożywienia dostarczanego z odpadków przemysłu rolnego. Tego rodzaju hodowla zwierząt stała się hodowlą regulowanych przez człowieka sztucznych zespołów zwierzęcych w oparciu o bazę żywnościową sztucznych zbiorowisk roślinnych.

Zwierzęta zamknięte w pomieszczeniach stworzyły sztuczne biocenozy, zespoły życiowe organizmów skupionych na małej przestrzeni, uzależnione wzajemnie od siebie i od warunków na jakie zostały skazane. Biosferą stało się dla nich

pomieszczenie i to najczęściej pomieszczenie bardzo prymitywne pod względem higienicznym. Zwierzęta, choć uniezależnione od makroklimatu, na skutek chowu alkierzowego, pozostały jednak nadal pod wpływem sezonowości w żywieniu.

Rychło się okazało, że kalkulacja oparta nie na biologicznych przesłankach, a na zimnych obliczeniach papierowych, została podważona przez nieprzewidziane straty. Odebranie zwierzętom korzystnych możliwości wpływu środowiska, całkowite skasowanie ruchu i swobody oraz możliwości korzystania z promieni słonecznych i świeżego powietrza, spowodowało w konsekwencji poważne straty, które do dnia dzisiejszego ciążyą na hodowli, jeśli usiłujemy podsumować dotychczasowe jej osiągnięcia. Zwierzęta bowiem to nie maszyny przetwórcze, które należy jedynie zaopatrywać w materiał energetyczny i zabezpieczać przed nieproduktywną stratą energii. Aby organizm zwierzęcy dobrze funkcjonował potrzeba mu optymalnych warunków biologicznych.

Na skutek położenia nacisku na jednostronną użytkowość ucierpiały najpoważniej te zwierzęta, których rodzaj użytkowania i tryb życia najbardziej został oddalony od naturalnego. Najmniej więc stosunkowo ucierpiała hodowla koni. Zwierzęta te w czasie pracy mają zapewniony dostęp promieniowania słonecznego, świeżego powietrza, możność ruchu. Również selekcja koni idzie choćby podświadomie w kierunku wyboru na zdrowie. Większego natomiast uszczerbku doznał przez zmniejszenie obszaru środowiskowego wychów młodzięży, gdyż źrebaki mają pod tym względem szczególnie duże wymagania, trzeba im bowiem dużej wolnej przestrzeni do swobodnego galopowania.

Większe straty poniosła hodowla świń. Szczególnie zwierzęta hodowlane pozabawione wszystkich walorów naturalnego środowiska, a zamknięte w modnych, do dzisiaj pokutujących cementowych chlewniach, przeszły spod działań makroklimatu do bardzo przykrego klimatu lokalnego wiecznie wilgotnych kazamat. Pomieszczenia te zostały pomyślane, w okresie dominowania bakteriologii w higienie zwierząt, jako obiekty łatwe do dezynfekcji, przy czym zapomniano, że pomieszczenia powinny stworzyć korzystną biosferę żywemu zwierzęciu.

Tak poważna zmiana środowiska i klimatu lokalnego przy dążeniu w kierunku zwiększania skłonności do zatłuszczania organizmu zwierzęcego musiała poważnie obniżyć jego odporność. W parze z tym zakaźne i niezakaźne schorzenia świń stały się niebezpieczną plagą, a powstały też zupełnie nowe jednostki chorobowe wytworzone w nowych warunkach, jak powszechnie znana choroba betonowa, której sama nazwa wskazuje na etiologię schorzenia.

Największe klęski poniosła hodowla bydła. Dążenie do wysokiej produkcji mleka przy zmianie warunków środowiska, nienaturalnym żywieniu wielkimi ilościami pasz treściwych, w większości wypadków niepełnowartościowych musiało, przy grubych niedopatrzeniach higienicznych i nieuwzględnianiu pracy selekcji zdrowia i konstytucji, doprowadzić w stosunkowo krótkim czasie do poważnych cech wstecznych, można śmiało rzec, degeneracyjnych.

Odpowiedź zlekceważonych sił natury była tym boleśniejsza, że uderzała w samo istnienie hodowli, w rozród. Niepłodność funkcjonalna, a nawet fakt, że krowom trzeba obecnie udzielać pomocy przy normalnych nawet porodach — to wszystko niewątpliwie cechy nie domestykacyjne, a degeneracyjne. Że jest to spowodowane nienaturalnymi tendencjami hodowlanymi z pominięciem wymogów higieny można wykazać choćby na przykładzie hodowli koni. Klacze

do dzisiaj rodzą same, jak ongiś na stepie, a pomocy udziela się im tylko w wyjątkowych powikłaniach. Kłacze jednak choćby w czasie pracy korzystają z dobroczynnych bodźców środowiskowych, mają ruch, świeże powietrze, poczucie względnej swobody, tak że zachowały pod tym względem zdolność samodzielnego bytu, podczas gdy krótko uwiązane krowy stoją w oborach całymi miesiącami nieomal bez ruchu.

Na tym tle rozwijają się liczne zaburzenia rozrodu, wywołujące ronienia i niepłodność. Są one szczególnie dotkliwe, gdyż niweczą możliwość uzyskania przychówka oraz obniżają poważnie wydajność mleczną. Przenoszą się one w warunkach chowu alkierzowego z łatwością, a pośrednikami są najczęściej obsługujący ludzi będący ważnymi czynnikami biologicznymi środowiska zwierzęcego, a często także jego ofiarami, zapadając na choroby odzwierzęce.

Dalszą przyczyną strat to schorzenia wymion. Choroby te są jakby wyrazem szczególnej złośliwości wykoszlawionej natury, gdyż dotyczą one wybiórczo gruczołu mlecznego, uniemożliwiając czasowo lub na stałe produkcję mleka. W ten sposób produkcyjność bydła ulega poważnemu zmniejszeniu.

Plagą hodowli stały się również inne choroby zakaźne znajdujące świetne podłoże w nienaturalnych warunkach środowiskowych, choroby pomieszczeniowe. Na czele ich stoi plaga zwierząt — gruźlica. Dzięki korzystnym warunkom przenoszenia się infekcji w oborach, na skutek wzajemnej bliskości ciasno ustawionych zwierząt, gdzie drobnoustroje nie są hamowane w rozwoju działaniem światła, a nawet wręcz przeciwnie, w dogodnej temperaturze i wysokim stopniu wilgotności mają optymalne warunki rozwojowe, gruźlica stała się kłeską hodowlaną w takich rozmiarach, że ogromna większość pogłowia bydłowego w krajach kulturalnych jest mniej lub więcej dotknięta tym schorzeniem, a schorzenie to jest jedną z najniebezpieczniejszych zoonoz. Jako źródło zakażenia ludzi stało się zagadnieniem o ważności wykraczającej daleko poza ściany obory.

Jeśli idzie o owce, to w miarę intensyfikacji obszarów rolniczych zaznaczył się katastrofalny spadek wielkości pogłowia, gdyż owce są typowymi zwierzętami wielkich obszarów pastwiskowych.

Wielką groźbą dla przyszłości skomasowanej hodowli stały się schorzenia młodzieży, które są już dzisiaj wyodrębnione w osobną grupę, a są niewątpliwie spowodowane głównie przez braki środowiskowe dotykające nie tylko rodziców, ale i młodego pokolenia zwierząt u jego wstępu w życie.

Daje się też powszechnie zauważyć wzrost nasilenia schorzeń pasożytniczych, gdyż przeniesienia się pasożytów ze zwierzęcia na zwierzę rosną ze zmniejszeniem się przestrzeni środowiskowej, a również z wprowadzeniem chowu alkierzowego, gdyż klimat lokalny pomieszczeń zwierzęcych sprzyja szczególnie zarówno poszczególnym etapom stadiów rozwojowych, jak i zamknięciu cyklu życiowego przez znalezienie żywiciela. Z tym wiąże się jako przeciwwaga — wielki rozwój nauki o schorzeniach inwazyjnych, która coraz natarczywiej pretenduje do posiadania osobnej kliniki na studiach weterynaryjnych.

Jeśli podsumować wszystkie „za“ i „przeciw“ przemijającego okresu hodowlanego, to wartościowym momentem było niewątpliwie dążenie do intensyfikacji hodowli przez szczególnie intensywne żywienie, jak również przez ścisłą selekcję rodowodową i użytkową, w którą zaczął się jednak wkradać szkodliwy formalizm. Natomiast poważnym brakiem było ograniczenie przestrzeni środowiskowej do ciasnych rozmiarów pomieszczeń zwierzęcych, przy utrzy-

maniiu sezonowości żywienia, oraz jednostronność selekcji na pochodzenie i na użytkowość, bez uwzględnienia elementów zdrowotnych i konstytucji.

Zamknięcie zwierząt w pomieszczeniach pociągnęło za sobą odebranie zwierzętom bodźców klimatycznych, a więc elementów wzmagających ich odporność i hart, poza tym przyniosło ze sobą utratę ruchu, swobody, świeżego powietrza, skazując zwierzęta na uwięzienie w pomieszczeniach, które na długie dziesięciolecia stały się jak powiadają hodowcy-rolnicy — „ziem koniecznym“. Pominęcie zaś selekcji na zdrowotność spowodowało hodowlę na niebezpieczne manowce.

Niepowodzenia w hodowli, spowodowane tym, że hodowlę ujęli ludzie nie uwzględniający kardynalnych zasad biologicznych, nie dało się długo ukryć. Zaczęły się alarmy, zaczęto dociekać przyczyn niepowodzenia. Zaatakowano przede wszystkim zasadę niemieckich ekonomistów rolnych głoszącą, że pastwisko jest ekstensywnym elementem gospodarki hodowlanej. Teza ta opierała się na fakcie, że przez wydeptanie pastwiska traci się znaczny procent paszy, którą można zaoszczędzić zamieniając pastwisko na łąkę. W końcowym rezultacie przeprowadzono likwidację zielonych obszarów zamieniając je na pola orne. Na szczęście w Polsce proces ten nie osiągnął takich rozmiarów jak w krajach zachodnich zawdzięczając to stanowisko polskiej nauce zootechnicznej.

Chcąc zapobiec dalszemu pogarszaniu się stanu hodowli zaczęto nawoływać do powrotu do natury, do pastwisk, ale nie dawnych ekstensywnych lecz do pastwisk kulturalnych pielęgnowanych i nawożonych, których eksploatacja, dzięki podziałowi na kwatery usuwała w znacznej mierze wymienione straty z wydeptania. Pionierem tej myśli na terenie Polski jest od kilkudziesięciu lat między innymi i prof. dr Bronisław Janowski.

Mimo tych wysiłków wskazujących właściwą drogę dla wychowu zwierząt hodowlanych wsteczny ten proces, choć powstrzymywany, nie jest jednak odwracalny. Pastwiska pozostały głównie w okolicach górskich, gdzie inne użytkowanie gleby spowodowałoby zbyt wielkie straty erozyjne. Stąd okolice te stały się ośrodkiem odrodzenia hodowli, tym bardziej, że ostry klimat doskonale hartuje i przyspasabia młodzież zwierzęcą do wysokiej użytkowości zapewniając jej właściwe podstawy konstytucyjne.

Wynik tego procesu nie napawa nas jednak uczuciem beznadziejności. W warunkach jakie wytworzyły i pozostawiły nam w spadku poprzednie pokolenia hodowców należy raczej szukać innych możliwości dostarczenia zwierzętom utraconych wartości: swobodnego ruchu w słońcu na świeżym powietrzu. Elementy te można i koniecznie trzeba zapewnić zwierzętom poza hodowlą pastwiskową i innymi zabiegami, także między innymi przez wybiegi. Wybiegi te powinny być obszerne, dające zwierzętom swobodę ruchu, a użytkowane powinny być nie tylko w lecie, ale i w zimie. Zwłaszcza w zimie używanie wybiegów jest potrzebne, gdyż szczególnie u krów o wysokiej mleczności, bilans wapnia nawet w najlepszych warunkach jest ujemny. Przemiany zaś fosforowo-wapniowe są regulowane przez witaminę D₃, która wytwarza się w organizmie zwierzęcym właśnie pod wpływem naświetlania skóry przez promieniowanie pozafioletkowe słońca.

(dokończenie nastąpi)

Dr. J. SMERHA

Użytkowe krzyżowanie świń

Krzyżowanie czyli hybrydyzacja ma duże znaczenie jako zabieg, stosowany w hodowli roślin i zwierząt dla poprawy wymaganych cech produkcyjnych u krzyżówek, tj. u produktów krzyżowania (hybrydów). Krzyżowanie świń ze względów użytkowości lub wymagań przemysłu stosuje się od kilku dziesiątków lat, dla uzyskania u pierwszego pokolenia krzyżówki właściwości szybkiego i ekonomicznego produkowania mięsa i słoniny. Jest to chów o celu doraźnym; hodowcy nie zależy tu na wytwarzaniu i utrwalaniu w ciągu generacji nowych ras.

Rozróżnia się trojaki krzyżowanie zwierząt gospodarczych, w zależności od tego, jak dalece różnią się od siebie zwierzęta krzyżowane.

1) Krzyżowanie w obrębie rasy, w którym łączy się zwierzęta jednej rasy, ale należące do różnych linii i odmiennego typu;

2) krzyżowanie zwierząt jednego gatunku, ale różnych ras;

3) krzyżowanie międzygatunkowe zwierząt należących do tego samego rodzaju. Przykładem tego typu krzyżowania jest łączenie np. yaka lub zebu z kulturalnymi rasami bydła w celu otrzymania potomstwa, które po przystosowaniu do miejscowych warunków wykaże cenne zalety użytkowe (u bydła szczególnie poprawa mleczności). U świń stosuje się pierwsze dwa sposoby krzyżowania, a przeważnie drugi. Prawie wszystkie kulturalne rasy świń wytworzono przez krzyżowanie, z jednoczesną poprawą warunków utrzymania (żywienia i pomieszczenia). Tak zostały wyhodowane w ZSRR białe świnię ukraińskie i mirgorodska, tak samo rasy angielskie oraz uszlachetniona biała świnię niemiecka i inne.

Z punktu widzenia potrzeb masowego tuczu, gdy idzie o ekonomiczną i szybką produkcję mięsa, duże znaczenie ma krzyżowanie użytkowe. Celem jego jest uzyskanie krzyżówki tylko w pierwszej generacji, która winna wyróżniać się zwiększoną intensywnością wzrostu, lepszym wykorzystaniem paszy, wyższą płodnością i żywotnością. Nazywamy to ogólnie „heterozją“, uwarunkowana zwiększoną u krzyżówki reaktywnością żywej substancji na działanie czynników zewnętrznych. Na tę metodę krzyżowania zwrócono większą uwagę w ZSRR, Stanach Zjednoczonych AP, Danii i w innych krajach. Wywołała ona ostatnio zainteresowanie czechosłowackiej prasy fachowej, skąd czerpiemy niniejsze uwagi i dane.

Wprowadzenie krzyżowania użytkowego świń do szerokiej praktyki było poprzedzone szeregiem doświadczeń, mających na celu sprawdzenie, która z kulturalnych ras świń najlepiej nadaje się do krzyżowania użytkowego i jakie są podstawowe zasady jego niezawodnego rozpowszechnienia. Przyступując do omówienia osiągniętych dotychczas w tej dziedzinie wyników należy przede wszystkim wspomnieć o doświadczeniach Smirnowa, wykonanych w 1948 r. na Ukrainie. Smirnow badał wyniki krzyżowania świń mirgorodskich z wielką białą angielską. Rasa mirgorodska, powstała ze skrzyżowania świń miejscowych (połtawsko-charkowskich) z knurami berkshir i wielkiej białej angielskiej, odznacza się mocną budową, zdrowiem, krótkim korpusem

na niskich nogach, umaszczeniem czarnosrokatym i gęstą szczecina; nadaje się ona na opas słoninowy i dość wcześnie dojrzewa. Rasa wielka angielska jest znana jako czołowa przy uszlachetnianiu wszystkich ras w krajach europejskich, tak że zbyteczne ją opisywać.

Najtrudniejsze przy stosowaniu krzyżowania użytkowego jest dokładne określenie typu, względnie całej budowy ciała macior i pokrywających je knurów, o czym istnieje dotąd stosunkowo mało obiektywnych i ścisłych danych. Otóż Smirnow posłużył się do określenia typu zwierząt następującymi wskaźnikami:

$$\text{I wskaźnik zwięzłości} = \frac{\text{objętość klatki piersiowej}}{\text{długość tułowia}} \times 100$$

$$\text{II wskaźnik mięsności} = \frac{\text{objętość klatki piersiowej}}{\text{wysokość w karku}} \times 100$$

$$\text{III wskaźnik głębokości klatki piersiowej} = \frac{\text{objętość klatki piersiowej}}{\text{głębokość piersi}} \times 100$$

U ras świń wielkich, jak mirgorodska lub wielka biała angielska, wartość wymienionych wskaźników mieściła się dla poszczególnych typów użytkowych świń w takich granicach:

T y p	W s k a ź n i k i		
	I	II	III
słoninowy	96 i wyżej	180 i wyżej	310 i wyżej
mięsno-słoninowy	90 — 95	170 — 179	280 — 309
bekonowy	89 i niżej	169 i niżej	279 i niżej

U Smirnowa najlepszą kombinację krzyżowania użytkowego okazało się pokrywanie macior mięsno-słoninowych knurami typu bekonowego oraz macior słoninowych knurami typu mięsno-słoninowego, bowiem przy dość wysokiej płodności uzyskano u krzyżówek zarówno zwiększenie energii wzrostu, jak i wcześniejsze dojrzewanie. Przy krzyżowaniu macior typu bekonowego z knurami mięsno-słoninowymi osiągnięto również dobre wyniki, ale płodność była znacznie niższa.

Skrzyżowanie zaś macior typu słoninowego z takimi knurami nie dało zadowalających rezultatów, bowiem wywołało u potomstwa spadek płodności i opóźnienie dojrzewania. Rezultaty krzyżowania heterogenicznego, gdy knur i maciora należały nie tylko do różnych ras, ale także do różnych typów — i krzyżowania homogenicznego, w którym obydwie zwierzęta łączone były jednego typu, są przedstawione w tabeli na str. 33.

Przy krzyżowaniu poszczególnych ras świń, a także poszczególnych linii w obrębie pewnej rasy, należy uwzględnić fakt, że zachodzą określone związki między ogólną budową ciała czyli typem zwierząt, a ważnymi cechami produkcyjnymi i rasowymi (wczesne dojrzewanie, wydajność, płodność, mleczność itp.). Na podstawie tego zootechnik M. I. Pogodin uważa, że przy rozmnażaniu, względnie doborze należy brać pod uwagę wyniki klasyfikacji ogólnej budowy ciała knura i maciory. Z punktu widzenia typu użytkowego świnię dzieli się na: 1) słoninowe — sztuki mniej barczyste o stosunkowo krótkiej ale szerokiej środkowej części tułowia i z rozwiniętymi szynkami; typ ten przewa-

za np. u średniej białej, berkshira i in., 2) typ bekonowy — ze stasunkowo długą częścią środkową tułowia, głęboką klatką piersiową i lekkimi szynkami; 3) typ mięsno - słoninowy, o środkowej części tułowia odpowiednio rozwiniętej i szerokiej, z wydatnymi szynkami; 4) typ mięsno-słoninowy zwięzły odznacza się symetrycznie rozwiniętym tułowiem z szeroką piersią i rozwiniętymi szynkami; knury i maciory odznaczają się określoną budową ciała i konstytucją.

Knury	Maciory	Dobór homogeniczny				Dobór heterogeniczny			
		Ilość prosiąt w młocie	Waga 1 prosięcia w kg			Ilość prosiąt w młocie	Waga 1 prosięcia w kg		
			Po urodzeniu	2 miesiące	4 miesiące		Po urodzeniu	2 miesiące	4 miesiące
Wielka biała angielska . .	Wielka biała angielska .	10,30	1,11	13,37	26,49	10,00	1,05	14,23	34,97
Wielka biała angielska . .	Mirgorodska .	10,30	1,10	12,65	27,69	10,20	1,17	14,52	29,80
Mirgorodska . .	Mirgorodska .	9,63	1,07	12,15	25,50	8,30	1,24	13,48	29,40
Mirgorodska . .	Wielka biała angielska .	9,50	1,15	15,19	30,15	15,57	1,15	15,57	32,70

Typy opasowe znajdują się u ras uszlachetnionych w różnym stosunku ilościowym, przeważa ten lub inny. Były przedsiębrane doświadczenia, z których można wyprowadzić stosunek wzgl. stopień korelacji między typem lub budową ciała zwierząt, a ich cechami użytkowymi, mianowicie wykorzystaniem paszy, płodnością i mlecznością macior, konstytucją oraz zdolnością wytwarzania tłuszczu i mięsa. Maciory typu bekonowego odznaczały się zwiększoną płodnością i mlecznością, jak to miało miejsce np. u białych świń uszlachetnionych. Przeciwnie, maciory typu słoninowego, jak np. Połand — China (jedna z ras najbardziej rozpowszechnionych w Stanach Zjednoczonych A P szczególnie w stanach zachodnich, czarne z białymi kończynami lub berkshir, odznaczają się niską płodnością i mlecznością.

Stosunek między poszczególnymi wskaźnikami budowy ciała a wydajnością tłuszczu u macior badał dokładnie Matiec i doszedł do następujących wniosków:

Współzależność między:

% tłuszczu a głębokością klatki piers.	+ 0,23	+ 0,06
% „ a szerokością klatki piers.	+ 0,36	+ 0,11
% „ a wskaźnikami sklepienia żeber	+ 0,30	+ 0,12
% „ a względną wagą żeber	+ 0,75	+ 0,06
% „ a wskaźnikami rozciągliwości	+ 0,06	+ 0,13

Następnie zostało wykazane, że zwierzęta zwięzłego typu mięsno-słoninowego miały obwód klatki piersiowej równy lub większy od długości tułowia. Odwrotnie, świny typu bekonowego lub mięsno-słoninowego miały długość tułowia, przewyższającą objętość klatki piersiowej.

W celu sprawdzenia wpływu łączenia rodziców o różnych typach na jakość potomstwa w niknowskiej fermie zarodowej przeprowadzono w roku 1937 — 38 doświadczenia, w których knurem typu mięsno-słoninowego pokryto maciory rozmaitych typów. Wyniki doświadczenia są podane w poniższej tabeli:

Typ rodziców		Żywa waga potomstwa w wieku					
k n u r	m a c i o r y	2 miesiące		3 miesiące		4 miesiące	
		sztuk	ż. w. kg	sztuk	ż. w. kg	sztuk	ż. w. kg
mięsno-słoninowy	mięsno-słoninowy związły	42	17,10	40	29,55	40	44,87
" "	mięsno-słoninowy bekonowy	128	14,32	109	26,98	102	41,87

Przy jednakowym żywieniu i pielęgnacji prosiąt wszystkich typów krzyżówki największą zdolnością wzrostu i tym samym lepszym wykorzystaniem paszy odznaczało się potomstwo knura mięsno-słoninowego z maciorami typu mięsno-słoninowego związłego.

Inne próby z krzyżowaniem użytkowych świń były wykonane w Jarosławskiej Stacji Doświadczalnej, gdzie użyto wielkiej białej angielskiej i świń rasy brejtowskiej (miejscowej, powstałej z bezplanowego uszlachetniania knurami angielskimi i duńskimi). Również w tym wypadku potomstwo, przy jednakowym karmieniu wykazało w pierwszych dniach życia o wiele intensywniejszy wzrost, w przeciwieństwie do prosiąt świni białej.

Powyższy sposób krzyżowania okazał się racjonalny również z ekonomicznego punktu widzenia, bowiem prosięta mieszańce zużywały po 3,8 jednostek pokarmowych radzieckich (2,04 jedn. skrobiowych Kellnera), podczas gdy prosięta czystej krwi wielkiej białej zużywały po 4,25 jedn. pokarm. radz. (2,55 skrobiowych) na 1 kg przyrostu żywej wagi.

Równie pozytywne wyniki otrzymano przy krzyżowaniu wielkiej białej angielskiej ze świnią liwańską (powstałą w okolicy Orłowa ze skrzyżowania świń miejscowych z knurami wielkiej białej angielskiej i berkshirami).

Inną rasą, używaną dość często do krzyżowania w ZSRR jest berkshir, w którym przeważa typ słoninowy. Wykazuje on zdolność dobrego wykorzystania pasz, głównie dla wytwarzania tłuszczu, oraz wysoką wagę rzeźną, ale wykazuje niższą płodność. Doświadczenia z krzyżowaniem berkshirów z krzyżówkami świni miejscowej z wielką białą (III generacji) zostały wykonane na dużą skalę w sowchozie trzody chlewnej „Petroskoje“ w okręgu moskiewskim, pod kierunkiem H. P. Redkina. Do doświadczeń nad tuczem użyto 158 sztuk prosiąt o wadze 16 — 17 kg, w czym 80 sztuk stanowiły krzyżówki z berkshirami, zaś 78 sztuk z wielką białą. Analiza wyników krzyżowania wykazała:

1) nie potwierdzono poglądu Wszechzwiązkowego Instytutu Zootechnicznego, ażeby knury berkshiry obniżały płodność u pokrywanych przez nie macior; przeciwnie, u macior — krzyżówek miejscowej i wielkiej białej po knurach

berkshirach osiągnięto w miocie o 0,38% prosiąt więcej, aniżeli po knurach wielkiej białej;

2) tucz pół-słoninowy został ukończony przy wadze 165 — 170 kg przy czym uzyskano znaczny procent tusz słoninowych, a wydatek tłuszczu zwiększył się przynajmniej o 26 — 27%. Waga rzeźna podniosła się o 3 — 5%, oszczędność paszy na wytworzenie 1 kg przyrostu ż. w. wyniosła przeciętnie 0,5 jednostki radzieckiej, czyli 0,3 kg jednostki skrobiowej Kellnera, tj. ogółem 39 — 42 jednostek skrobiowych Kellnera na wykarmienie jednej sztuki. Mięso i tłuszcz były dobrej jakości, o wysokiej wartości odżywczej, obniżył się udział części niedalnych (kości), co widać z tabeli:

R a s a		Ilość miotów	Sztuk w miocie	Ż. w. kg przy uboju	% t u s z			Wydajność kg		
maciora	k n u r				słoni- nowych	półsłoni- nowych	bekonu	słoniny	mięsa	kości
Krzyżówka x berkshir (III generacja wielkiej białej)		91	10,22	165,0	22,0	75,0	2,8	64,5	57,1	7,2
Ta sama x wielka biała		355	9,84	163,0	8,7	78,26	13,6	50,6	60,1	9,2
± u krzyżówek z berk- shirem		—	+ 0,38	+ 2,0	+ 13,3	- 3,26	- 10,2	+ 13,9	- 3,0	- 2,0

R a s a		Ilość słoniny		Wartość kg w Kal.		Zużycie paszy
maciora	k n u r	na karku	w obw 6/7 żebra	mięsa	słoniny	
Krzyżówka x berkshir		8,5	6,85	2737	9690	4,9
Krzyżówka x wielka biała		6,9	6,07	2603	9342	5,0
± u krzyżówek z berkshirem		+ 1,53	+ 0,78	- 134	+ 348	- 0,1

W konkluzji R. T. Achmedejow uważa, że krzyżowanie z berkshirami należy stosować w szerokiej mierze we wszystkich gospodarstwach zajmujących się tuczem świń. Dobre wyniki krzyżowania wielkiej białej angielskiej z berkshirem otrzymano również w sowchozie „Bolszewik“, co uwidacznia następująca tabela:

Rasa lub krzyżówka	Ż. w. przed- ubojowa	Zużycia paszy na 1 kg ż. w. w jedn. skrob.	Dzienny przyrost w g	Waga rzeźna w %	Gruchość słoniny w cm
Wielka biała angielska (czysta krew)	143	2,88	508,5	79,8	5,5
Krzyżówki macior wielkich białych z knurami berkshir	155,6	2,62	570,1	83,8	6,5

Interesujące są doświadczenia z krzyżowaniem, w których do pokrycia maciory pewnej rasy, w czasie jednego okresu lochania się użyto dwa knury, każ-

dy należący do innej rasy. W. Robers pokrył np. maciorę Duroc-Jersey knurem Duroc Jersey i Poland-China, a maciorę Poland-China knurem Duroc-Jersey, a potem knurem Poland-China.

Na skutek tego podwójnego pokrywania uzyskano każdorazowo więcej prosiąt, niż przy pojedynczym pokryciu z dopuszczeniem jednego knura. U otrzymanych prosiąt mieszańców widać było większą żywotność niż u prosiąt czystej krwi z tegoż miotu. Te ostatnie ważyły po urodzeniu przeciętnie 1,47 kg, a mieszańce 1,70 kg. Przy jednakowym żywieniu i pielęgnacji 6-miesięczne prosięta czystej krwi ważyły po 106,8 kg, zaś mieszańce 103,5 kg. W tym więc wypadku heterozja nie wystąpiła w szerszym stopniu. Również w Niemczech wykonano cały szereg doświadczeń z krzyżowaniem użytkowym świń. Krzyżowano np. świnie białą uszlachetnioną i niemiecką uszlachetnioną z berkshirem i mangelicką i świniami hildesheimską, szwabskohalską. Otrzymane krzyżówki odznaczały się niezmiennie intensywniejszym wzrostem oraz lepszym osadzeniem tłuszczu, co należy przypisać wpływowi berkshira lub świni hildesheimskiej.

Także przy krzyżowaniu świni kornwalijskiej z berkshirem otrzymano dobre wyniki, jak skrócenie okresu tuczu w porównaniu z berkshirem lub kornwalami czystej krwi.

W rezultacie skrzyżowania białej świni uszlachetnionej z mangelicką zauważono, że krzyżówki odpowiadają swoim typem raczej białej uszlachetnionej i stwierdzono, że płodność jest przede wszystkim uzależniona od maciory, podlega jej wpływowi, względnie od ilości jajeczek wytworzonych przy owulacji. Brudno-żółte umaszczenie świni mangelickiej zniknęło przy tym krzyżowaniu, jako ustępujące wobec maści białej, która u krzyżówek zdobywała przewagę. Autorzy J. Schmidt i F. Hagreve (1941) uważali krzyżowanie świni białej uszlachetnionej z knurem mangelickim za właściwe, dla przyspieszenia dojrzewania potomstwa, lepszego wykorzystania paszy i zwiększenia liczebności miotów.

W Anglii w 1939 r. Fishwick skrzyżował maciory rasy wielkiej białej z knurami Saddleback i na odwrót. Na podstawie wyników, opartych na obserwacji 54 miotów krzyżówek i świń czystej krwi, autor stwierdza, że krzyżowanie znacznie obniżyło śmiertelność w porównaniu z istniejącą u świń białych, jak również krzyżówki wykazały intensywniejszy wzrost.

Jeśli idzie o krzyżowanie międzyliniowe w ramach tej samej rasy świń, to zajmował się nim szczegółowiej L. M. Winters wraz ze swymi współpracownikami na Stacji Rolniczej Badawczej Uniwersytetu w Missouri.

Z wyników przedstawionych doświadczeń widać jasno, że w przeważającej ilości wypadków przy krzyżowaniu użytkowym otrzymano zwierzęta, odznaczające się poprawniejszymi właściwościami, tak ważnymi dla produkcji.

Dr J. Smerha autor czechosłowacki wzywa przeto do przystąpienia w Czechosłowacji do wykonania wstępnych badań nad krzyżowaniem użytkowym świń i do praktycznej jego realizacji w tuczarniach. Potrzebny materiał rasowy do krzyżowania użytkowego Czechosłowacja będzie starała się otrzymać w drodze wyszukania odpowiednich linii w ramach białej świni miejscowej uszlachetnionej, ewentualnie przystąpi do importu innych ras świń, skoro powstanie na to zapotrzebowanie.

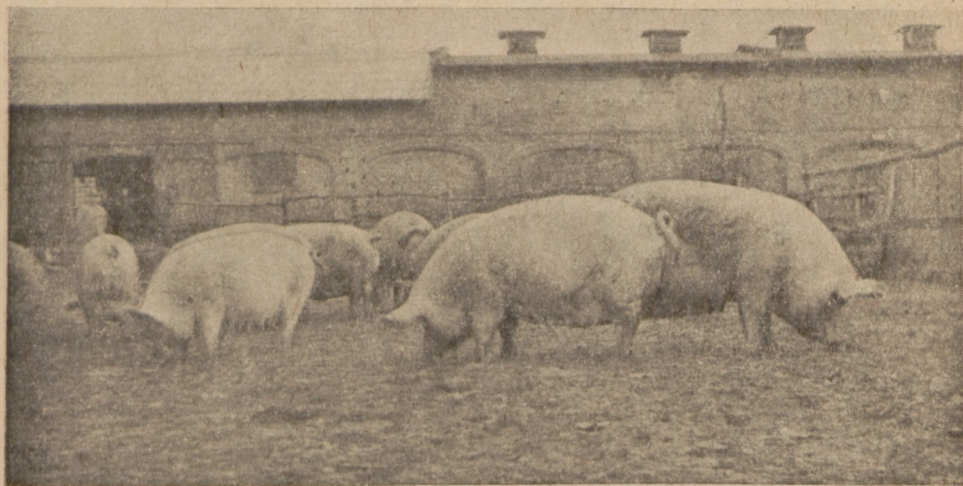
Również i u nas doświadczalnictwo w tym zakresie przyjmie niewątpliwie szerszy charakter.

Inż. ST. KUBAS

Chlewnia zarodowa w PGR Kopaszewo

Państwowe Gospodarstwo Rolne zesp. Rogaczewo prowadzi zarodową chlewnię rasy białej ostrouchej, hodowlę owiec merynoprokosów oraz uprawę zbóż siewnych.

W r. 1945 gospodarstwo było wyniszczone i wymagało szybkiej odbudowy. Przede wszystkim wymagała jej hodowla. Po zniszczeniu wojennym zostało w Kopaszewie tylko 5 macior. W r. 1948 było ich 29. Obecnie stan macior wynosi około 60 sztuk. Dobór macior pochodzących z własnego wychowu jest prowadzony bardzo starannie. Sztuki rozplodowe mają eksterier typowy dla wielkiej białej ostrouchej. Poglowie jest wyrównane. Doceniając ważność należytej płodności, maciory, które podczas kilku pierwszych wyprośzeń wydają mniej niż 8 sztuk potomstwa, są usuwane.



PGR Kopaszewo — prośne maciory rasy białej ostrouchej korzystają z wybiegów

Od początku zwrócono uwagę na dobór dobrych knurów. Sprowadzony w pierwszym okresie z Polskiej Wsi, pow. Poznań knur „Parasol” uszlachetnił całe pogłowie. Następny „Orland” został sprowadzony z Zakładu Zootechnicznego w Ciołkowie pow. Gostyń. Obecnie jeszcze używany do rozplodu „Ramzes” pochodzi z Potęgowa pow. Słupsk. Knury te przekazywały cechy użytkowe zadawalająco.

Poza właściwym doбором rodziców, jednym z najważniejszych elementów pracy nad zarodową produkcją trzody jest w Kopaszewie ostra selekcja.

W ciągu 24 godzin po wyprośzeniu są prosięta ważone, a w 3 — 4 dniu następuje pierwsza selekcja. Chore, cherlawe lub źle rozwinięte usuwa się ze względu na obawy przed chorobami. Kierownik gospodarstwa — powojenny już absolwent liceum w Bojanowie Banaś Jan uważa, że głównie dzięki takiej

właśnie metodzie nie było w Kopaszewie prawie zupełnie chorób (poza dwoma wypadkami różycy).

Drugą selekcję przeprowadza się po 8 tygodniach, a więc po odłączeniu, gdy różnice we wzroście i kondycji są bardziej widoczne. Baczna uwagę zwraca się wtedy na ilość sutek przyszłych macior. Do hodowli rozplodowej przeznaczają się loszki o ilości $7 + 7$ (14) dobrze wykształconych sutek.

Odrzucone podczas tej selekcji sztuki przeznaczone są do tuczu w innych gospodarstwach. Pozostawione do dalszej hodowli prosięta zostają przeniesione do wychowalni, gdzie pozostają do licencji. Selekcji dokonuje brygadzysta chlewni wraz z kierownikiem gospodarstwa.

Dużo uwagi poświęca się również racjonalnemu żywieniu. Zostało ono tu do pewnego stopnia znormalizowane, zwłaszcza jeżeli chodzi o pasze treściwe. Po dokonaniu prób ustalono trzy rodzaje mieszanek treściwych, a mianowicie:

Mieszanekę A — dla macior wyżej prośnych i zasuszonych, o zawartości około 130 g białka w 1 kg.

Mieszanekę B — dla prosiąt odsadzonych o zawartości ok. 150 g białka w 1 kg.

Mieszanekę C — dla warchlaków ponad 50 kg ż. w. o zawartości około 120 g białka w 1 kg.

Do wszystkich mieszanek dodaje się niewielkie ilości kredy i soli kuchennej.

Maciory korzystają w czasie lata z pastwiska i zielonek, w zimie natomiast otrzymują buraki pastewne i ziemniaki w ilości po 6 kg na sztukę dziennie oraz



Domek dla knurów w PGR Kopaszewo

po 3 kg mleka odtłuszczonego na maciorę prośną i karmiącą i pewien dodatek (około 0,5 kg) na każde prosię ssące.

Dodatek do paszy dla macior stanowią plewy koniczyniane i seradelowe. Ilość ich jednak nie wystarcza na cały rok i są skarmiane w miarę ich posiadania. Brak plew uzupełnia się cenniejszymi jeszcze wytrząskami z siana, koniczyny i seradeli.



PGR Kopaszewo zesp. Rogaczewo pow. Kościan. Budujące się nowoczesne chlewnie zapewnią warunki racjonalnego wychowu materiału zarodowego

Przykładem normy dziennej dla macior prośnych i karmiących (około 250 kg ż. w.) mogą być następujące dawki:

buraki	6 kg
ziemniaki	6 kg
plewy koniczynowe	1 kg
mleko chude	3 kg
mieszanek treściwych A	3 kg

Prosięta pozostają ogólnie przy maciorach przez okres 8 — 9 tygodni, osiągając wagę wahającą się w granicach 15 — 20 kg. W okresie 4 — 6 tygodni mleczność macior jest zwykle wystarczająca. Od tej pory dostają podsuszony jęczmień w ziarnie, węgiel drzewny. Po odłączeniu (8 — 9 tygodni) podstawą dawki karmowej obok odtłuszczonego mleka i zielonek (względnie pasz soczystych) staje się wymieniona wyżej mieszanka treściwych B.

Wychów warchlaków poza mieszanką C — nie odbiega od zwykłych norm dla kierunku hodowlanego.

Sztuki dorosłe i warchlaki otrzymują karmę dwa razy dziennie, tj. o godz. 5 i 17. W kopaszewskiej chlewni przekonano się, że ta metoda daje lepsze wykorzystanie paszy od częstszego żywienia.

Zabiegi pielęgnacyjne są stosowane pod kątem stwarzania warunków czystości, ruchu, udostępnienia światła i powietrza. Wszystkie maciory z wyjątkiem okresu gdy są przy prosiętach, a także młodzież korzystają przez cały rok z wybiegów i okólnika.

Kopaszewo — jako chlewnia zarodowa zasila w materiał hodowlany nie tylko gospodarstwa okręgu poznańskiego. W ubiegłym roku sporo sztuk zostało skierowanych również do woj. lubelskiego, pomorskiego i krakowskiego.

Mając na celu dostarczenie pod każdym względem najlepszych sztuk hodowlanych nie forsuje się zbyt produkcyjnie „na ilość“. W 1949 r. uzyskano przeciętnie z dwu miotów po 16 sztuk od maciory. Są tu również maciory odznaczające się bardzo dobrą płodnością. Ksantypa A — jak wykazują zapisy dochowała do 8 tygodni kolejno 3 razy po 14 sztuk, dwa razy po 10 sztuk i jeden raz 12 sztuk. Niewiele niższą płodność miało kilka innych macior.

Wszystkie sztuki są utrzymywane w kondycji hodowlanej. Przestrzega się — by zbyt nie opasały się i nadmiernie nie chudły.

Od 1949 r. brygada chlewni uczestniczy we współzawodnictwie, które niewątpliwie przyczyniło się do tych osiągnięć jakie ma chlewnia w Kopaszewie. Wzorem dobrego hodowcy jest brygadzysta chlewni Józef Grobelny — przodownik pracy, dokładność w pracy zachęca innych.

Wszystkie metody i zabiegi hodowlane przeprowadza kierownik gospodarstwa w porozumieniu z inż. Janem Lewandowskim — administratorem zespołu Rogaczewo. Prace hodowlane mają charakter kolektywnego działania.

Kopaszewo ma również dobrą owczarnię, liczącą ponad 30 sztuk maciorek rasy meryno-prekos. Stado jest wyrównane. Owce znajdują się w dobrej kondycji.

Wydajność wełny owczarni jest duża. W ostatnim sezonie za okres 8 miesięcy wyniosła ona średnio 4,20 kg na sztukę. Najwyższa wydajność osiągnięta w tym czasie wyniosła tam 5,20 kg od sztuki. Obecnie przechodzi się na strzyżę 1 raz w ciągu całego roku.

W roku 1950/51 uzyskano też ładny odchów jagniąt. Mniej więcej co trzecia maciorka wydała po dwoje młodych.

Pracami w owczarni kieruje obecnie brygadzysta Sylwester Kosicki, które nie dawno przyjął po swym ojcu Ludwiku. Kosiccy celują w swej rodowej specjalności hodowlanej. Sylwester pracuje również wydatnie i niewątpliwie zostanie przodownikiem pracy.

Gospodarka polowa daje w Kopaszewie również niezłe wyniki, dowodem czego jest np. plon jęczmienia browarnego — 32,5 q/ha lub słonecznika — 21,5 q/ha.

Kopaszewo jest gospodarstwem mającym dobre wyniki pracy jako skutek dobrej organizacji i zespołowego wysiłku. Może ono być pod tym względem wzorem dla innych gospodarstw.

E. KASZNICA

Parę słów o współpracy między służbą weterynaryjną a hodowcami drobiu

Drób z powodu szybkiego dojrzewania, a przez to i stosunkowo krótkiego okresu bytowania, traktowany jest dotychczas jako obiekt hodowlany, którego leczenie nie jest opłacalne. Oczywiście pogląd taki jest całkowicie niesłuszny. Jednak dotychczas ze strony weterynarii hodowla drobiu spotykała się z podejściem niezadowalającym. Obecnie, gdy w Polsce hodowla drobiu zaczyna się intensywnie rozwijać, gdy zakładane są hodowle na dużą skalę, dotychczasowe, niemal jedyne lekarstwo — „ostry nóż“ na choroby drobiu już nie wystarcza.

Studia hodowlane nie dają wystarczających podstaw do rozwiązania zagadnienia należytej ochrony dla hodowli drobiu. Hodowca, po ukończeniu studiów rolniczych, sam przez się nie może ze skąpym zasobem posiadanych wiadomości weterynaryjnych, racjonalnie zapobiegać chorobom, poznać dokładnie przyczyny danego schorzenia, jednym słowem „po lekarsku“ patrzeć na choroby drobiu.

Aby mogła rozwinąć się prawdziwie zdrowa i racjonalna hodowla, musi zapanować ścisła współpraca hodowcy z weterynarią — i na odwrót.

W paru słowach pragnę scharakteryzować tutaj te postulaty, które hodowca uważa za niezbędne w zakresie hodowli drobiu, wymagające niewątpliwiej intensyfikacji zainteresowań ze strony aparatu weterynaryjnego, jeśli plany hodowlane mają być uwieńczone pomyślnym skutkiem.

1) Duża ilość drobiu na stosunkowo niewielkim i ograniczonym terenie, chowana w dużych ośrodkach, siłą rzeczy powoduje wyczerpanie potrzebnych do życia ptactwa mikroelementów oraz innych ciał i oprócz tego zakaża teren wydzielanymi mikroorganizmami. Kontrola próbek ziemi w kierunku określenia ilości koniecznych składników, przeprowadzana przez stacje chemiczno-rolnicze — jeszcze nie wystarcza. Lekarz weterynarii musi przyswoić sobie odpowiednie wiadomości, które stanowiłyby podstawę upatrywania również i w podłożu, a nie tylko w samym ustroju ptaka, bodźców chorobotwórczych działających na drób.

Na drugim miejscu, należy postawić kontrolę mającą na celu wykrywania pasożytów i innych organizmów chorobotwórczych, mogących zaszkodzić hodowli.

2) Pokarm jednostajny, mało urozmaicony, który drób otrzymuje, może nie zawierać pewnych koniecznych składników, nie tylko potrzebnych do spełniania zadań produkcyjnych postawionych przez planową hodowlę, ale również dla normalnych procesów życiowych ptaka. Chodziłoby przeto o zgłębienie zagadnień dotyczących potrzeb w tym kierunku u drobiu, z uwzględnieniem szczególnie naszych warunków ekologicznych i klimatycznych, jak również chodziłoby o określenia jakości i ilości składników nieodzownych dla postawionych zadań sprawnościowych (witaminy i mikroelementy nieorganiczne). Szczególnie brak wiadomości w tej dziedzinie odczuwa personel zootechniczny prowadzący

hodowle zarodowe, w których zdrowie młodego pokolenia uwarunkowane jest nie tylko zdrowiem rodziców ale i ich konstytucją, zależną od szeregu bliżej nieokreślonych warunków zewnętrznych i mało właściwie zbadanych — w sensie praktycznym — czynników działających od strony wewnętrznego środowiska ustroju. Konieczne byłoby zbadanie na czym polegają te konstytucjonalne czynniki, warunkujące silne i zdrowe potomstwo. Nie wystarcza tu dotychczasowe określanie zdrowia i zdolności do rozplodu, jedynie na podstawie „łśniącego oka“, czy np. braku białego piórka w skrzydle u zielononózek, czy tp. Selekcja zdrowych i zdolnych do rozplodu sztuk powinna opierać się na poważniejszych i głębszych danych, które wymagają systematycznych, drobiazgowych opracowań.

3) Z chwilą gdy drób zaczyna chorować, hodowca staje częstokroć bezradny. Wzywa lekarza wet. do pomocy i tu rozpoznanie choroby za życia lub po sekcji padłej sztuki wyczerpuje z małymi wyjątkami interwencję weterynarii. Środków zaradczych i leczniczych, prócz nielicznych szczepionek i surowic, nie zawsze nota bene skutecznych, a dalej bardzo problematycznie działających płynów dezynfekcyjnych przeznaczanych do picia i do dezynfekcji pomieszczeń, hodowca niestety nie otrzymuje.

W ten sposób dana placówka hodowlana, postawiona na znośnym poziomie, przy zachowaniu maksimum ostrożności, raptem, bez rozpoznanej przyczyny, może ulec likwidacji w razie wybuchu schorzenia, które nie zostało rozpoznane w czasie możliwie najkrótszym od chwili ujawnienia się pierwszych niekorzystnych symptomów.

Weterynaria powinna zająć się bliżej zagadnieniami lecznictwa i profilaktyki chorób u drobiu.

Drób, to nie tylko w sensie hodowlanym lecz i lekarskim pojęcie ogólne, szerokie; nie spotyka się dotychczas, niestety, podejścia indywidualnego do sztuki. Szczególnie boleśnie odczuwa się to przy hodowli indyków, których niewielka ilość sprowadzona z zagranicy w postaci sztuk zarodowych, miała zapoczątkować hodowlę tego ptactwa w Polsce na szerszą skalę. Jestem zdania, że właśnie przez nieznamość lecznictwa, a nawet w ogóle biologii indyka, ze strony naszych hodowców i naszych lekarzy wet. większość sztuk zawiodła pokładane w nich nadzieje.

Zarówno hodowca, jak i lekarz wet., w zakresie hodowli drobiu musi poznać dokładnie organizm, potrzeby jak też schorzenia chociażby na tym samym poziomie, co w odniesieniu do dużych zwierząt. Dotychczas poznano względnie dobrze zaledwie kilka chorób drobiu przebiegających epizootycznie: pomór; cholera, tyfus, biała biegunka, ospo-dyfteria i niektóre schorzenia pasożytnicze. A ileż jest chorób drobiu niepoznanych dotąd należycie, zaniedbanych niemal całkiem w sensie opracowań naukowych, a tak fatalnych w skutkach?

4) Z chwilą pojawienia się jakichś niepokojących objawów lub, chcąc dowiedzieć się o zdrowotności ptactwa, hodowca nie bardzo może skorzystać z porady terenowego lekarza weterynarii, który nie jest już dzisiaj przysłowiowym „omnibusem“, a mając do czynienia niemal wyłącznie z dużymi zwierzętami gospodarskimi, jest nastawiony głównie na im właściwe choroby i nie ma czasu po prostu zająć się indywidualnie sztukami drobiu.

Wprawdzie ze strony odnośnych władz, tj. Ministerstwa Rolnictwa i RR i na skutek działań PIW-u została rozpoczęta akcja mająca na celu roztoczenie opieki weterynaryjnej nad hodowlą drobiu, przy udziale WZHW i Zakładu Chorób

Drobiu w Puławach — tym nie mniej owa sieć nie spełnia tych zadań, których wymagałby hodowca. Samo bowiem rozpoznanie schorzenia nie daje jeszcze należytych atutów hodowcy do zwalczania chorób, względnie zapobieżenia im.

Jak miałam możność osobiście się przekonać — Wojewódzkie Zakłady Higieny Weterynaryjnej są tak przeciążone ilością i różnorodnością badań, że o bezpośrednim kontakcie w wypadkach indywidualnych prawie nie może być mowy. Konieczne byłoby stworzenie specjalnych referatów czy działów, w obrębie tych placówek, poświęconych wyłącznie sprawom drobiu, które by np. między innymi, przeprowadzały racjonalną akcję nie tylko przeciwko białej bieguncie, ale i inne badania, o których pokrótce wyżej wspomniano, tudzież udzielały niezbędnych porad hodowcom drobiu.

Plan 6-letni nakłada zarówno na hodowcę jak i na lekarza wet. w zakresie hodowli drobiu takie wymagania, że znalezienie rozwiązania umożliwiającego jak najściślejszą współpracę między obydwoma kierunkami zawodowymi jest sprawą nie cierpiącą zwłoki.

Uważam, że między innymi odbywanie praktyki przez słuchaczy i absolwentów szkół rolniczo-hodowlanych w ośrodku tego typu jak WZHW itp. umożliwiałoby w znacznym stopniu zrealizowanie tej bliskiej współpracy, o której była wyżej mowa.

Należałoby więc dążyć do tego, aby w najbliższym czasie przeznaczyć pewien kontyngent praktyk dla absolwentów szkół rolniczo-hodowlanych we wspomnianych instytucjach. Oczywiście, należałoby również pewną ilość słuchaczy wydziałów weterynaryjnych skierować na praktykę do ośrodków hodowli drobiu.

Z ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH

ZAKŁAD SZCZEGÓŁOWEJ HODOWLI ZWIERZĄT WSGW OLSZTYN

Prof. Wł. SZCZEKIN-KROTOW

Zapotrzebowanie białka przy wychowie cieląt

Moje obserwacje w oborach, które były pod kontrolą mleczności, a później dokładnie przeprowadzone doświadczenia nad wychowem cieląt rasy czewonej polskiej wykazały, że ilość białka ustalona przez Nils Hanssona na jednostkę pokarmową normy żywieniowej jest w zupełności wystarczająca dla normalnego rozwoju cieląt. Niestety całe opracowanie jak i wszystkie wyniki kilkuletnich doświadczeń przeprowadzonych w trzech oborach (Krosniewice, Lesmierz i Białokrynica) zostały zniszczone podczas działań wojennych w Warszawie. Żeby nie być gołosłowym w moim twierdzeniu postanowiłem przy najbliższej sposobności doświadczenie to powtórzyć i taka okazja nadarzyła się. Dnia 14.12.48 w majątku Lucmierz po krowie czarnobiałej i takimże buhaju o niezna-

nym bliżej pochodzeniu urodziły się dwa byczki-bliźnięta. Podobieństwo w umaszczeniu, jednakowa waga po urodzeniu i prawie jednakowy rysunek bruzdek na szluzawicy dawały podstawy do przypuszczeń, że mamy tutaj do czynienia z bliźniętami „jednojąowymi“. Na nich postanowiłem przeprowadzić doświadczenie. Zgodnie z przeze mnie ułożonym planem inż. M. Krukowski absolwent WSGW. w Łodzi przeprowadził na miejscu obserwacje nad rozwojem byczków oraz zużyciem przez nie paszy.

Do 60 dni od urodzenia byczki były żywione jednakowo i dostawały mleko pełne do 8 kg dziennie na sztukę, oprócz tego owies śrutowany i siano ad libitum. Ważono je w odstępach dwutygodniowych. Wykazały w tym okresie następujące wagi:

	Nr byczków	D a t a					
		Po urodz.	28 XII	11 I	25 I	8 II	12 II
Żywa waga kg	35	34,0	42,4	51,0	62,4	76,5	80,4
	36	33,5	42,0	50,5	61,9	76,5	80,2
Przeciętny dzień przyr. g	35	—	646	614	814	1,000	975
	36	—	654	607	814	1,043	925

Przeciętny dzienny przyrost wynosił u byczka nr 35 — 786 g, u byczka nr 36 — 791 g. Jak widać z powyższego zestawienia przeciętne przyrostyienne bardzo mało między sobą się różniły, nie tylko za cały okres lecz i w poszczególnych dwutygodniowych podokresach. Żywa waga w poszczególnych podokresach również była prawie jednakowa. Powyższe obserwacje jeszcze bardziej zachęcały do przeprowadzenia zamierzonego doświadczenia, które zostało rozpoczęte w dniu 12 lutego 1949. W trakcie doświadczenia cielęta były ważone i pasza normowana, co tydzień. Ważono również zadawaną paszę jak też niezjedzone resztki karmy.

Zasadniczo paszę normowano według norm Popowa jeśli chodzi o jednostki. Jeżeli natomiast chodzi o ilość białka, to jeden byczek dostawał według normy Nils Hanssona drugi według norm Popowa. W pierwszym okresie, który trwał dwanaście tygodni byczek nr. 35 dostawał wysoką normę białka, a byczek nr 36 niską. Ilość skarmianych jednostek pokarmowych była jednakowa. Przez następne dziewięć tygodni paszę dla byczków normowano odwrotnie: byczek nr 35 otrzymał normę o niskiej zawartości białka, a byczek 36 był żywiony obficie białkiem.

Dla większej przejrzystości podaję wyniki przeprowadzonych obserwacji, zestawione za 4 tygodniowe okresy w kg. Waga na początku pierwszego okresu jest końcową poprzedniej tablicy.

Byczek Nr 36

Okresy 4 tygodn.	Ż. w. w końcu okresu	Przyrost		Ø dziennie			Przeciętnie paszy dziennie							
		Za okres	Ø dziennie	Jednost.	Białka	Białka na jedn. p. g	Siano	Mleko pełne	Mleko chude	Pasza treściwa	Buraki	Ziemniaki	Wytłoki suszone	Zielonka
		kg	kg		kg		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1	100,4	20,2	0,721	2,59	0,279	107	0,52	3,96	—	1,16	0,37	0,11	—	—
2	121,2	21,0	0,750	2,64	0,291	110	0,96	0,48	—	1,87	2,15	0,5	—	—
3	143,2	22,0	0,786	3,02	0,335	110	1,53	—	—	2,0	4,92	0,03	—	—
4	168,2	25,0	0,893	3,45	0,463	135	1,11	—	—	1,95	1,25	—	0,23	7,14
5	194,6	26,4	0,943	3,67	0,477	130	1,35	—	—	1,8	—	—	0,5	8,0

Byczek Nr 35

1	100,0	19,6	0,700	2,54	0,346	136	0,50	2,73	2,46	1,15	0,37	0,11	—	—
2	121,2	21,2	0,757	2,70	0,389	144	1,17	0,48	—	1,79	2,15	0,20	—	—
3	144,6	23,4	0,836	3,15	0,439	139	2,09	—	—	1,83	4,86	—	—	—
4	162,8	18,2	0,650	3,44	0,363	105	1,15	—	—	2,0	1,27	—	0,22	6,46
5	188,6	25,8	0,921	3,69	0,375	102	1,4	—	—	1,9	—	—	0,5	8,0

Przez pierwsze 12 tygodni byczek nr 36, który dostawał mało białka (po 110 g na jednostkę pokarmową), przeciętnie przyrastał dziennie po 752 g. byczek nr 35; który obficie odżywiał się białkiem, dostając mniej więcej około 140 g na jednostkę pokarmową, miał przeciętny dzienny przyrost 754 g. Zatem praktycznie żadnej różnicy w przyrostach byczków różnie karmionych nie było. Tak samo bardzo niewielkie różnice zachodziły w przyrostach żywej wagi w poszczególnych okresach. Wobec tego można postawić wniosek, że norma białka 110 g na jednostkę jest dla cieląt zupełnie wystarczająca do wieku 5 miesięcy. Zachodziła tylko ta ewentualność, że wynik spowodowany jest różną zdolnością byczków do wykorzystania białka. Dlatego też postanowiłem w następnym okresie odwrócić i żywić byczka nr. 35 skąpą ilością białka, a byczkowi nr 36 dać obfitą ilość białka. Pierwszy dostał około 100 g białka na jednostkę pokarmową, drugi około 130 g. Okazało się, że gdy byczek nr 35, który dostawał obficie białka przeszedł na zmniejszoną ilość białka, to przez pierwsze 4 tygodnie obniżył przyrost, a w następnych tygodniach pod względem przyrostu dorównał drugiemu byczkowi, który był w tym okresie obficie odżywiony białkiem. Właściwie wyraźne różnice w przyrostach byczków zaznaczyły się tylko w pierwszych trzech tygodniach, a przez następne 6 tygodni obydwie byczki dały prawie identyczny przyrost: Nr 35 — przy skąpym białkowym odżywianiu dał 36,4 kg przyrostu, byczek nr 36 przy obfitym odżywianiu białkiem dał 36,6 kg przyrostu. Zmniejszenie się przyrostu u byczka nr 36 przy przejściu na stosunkowo zmniejszoną ilość białka w dziennej dawce pokarmowej jakoby wskazuje, że organizm nastawiony na zużywanie większych dawek białka, przewyższających zasadniczo jego potrzeby, reaguje w pierwszym okresie ujemnie na zmniejszenie jego ilości. W wypadku zaś przejścia

z normalnej dawki białka na obfitą, nadmierną, ujemne skutki nie występują. Tygodniowe wyniki ważenia zwierząt podaje w poniższej tablicy:

Żywa waga byczków w kg w poszczególnych tygodniach

	Data ważenia	Żywa waga byczków Nr			Data ważenia	Żywa waga byczków Nr	
		35	36			35	36
1	12.II	80,4	80,2	12	30 IV	139,8	139,8
2	19 II	87,2	86,8	13	7 V	144,6	143,2
3	26 II	91,0	90,0	14	14.V	149,2	148,8
4	5.III	97,2	95,2	15	21 V	153,2	153,2
5	12 III	100,0	100,4	16	28 V	155,2	160,0
6	19 III	105,2	105,3	17	4.VI	162,8	168,0
6	26.III	110,4	109,8	18	11.VI	170,2	176,6
8	2.IV	116,2	116,0	19	18 VI	177,6	180,6
9	9.IV	121,2	121,2	20	25.VI	183,4	187,0
10	16.IV	127,4	128,8	21	2.VII	188,6	194,6
11	23.IV	134,4	137,4	22	9.VII	191,6	196,6

Porównując przebieg powiększenia się wag z wiekiem można stwierdzić, że przez pierwsze dwa miesiące, kiedy cielęta były przeważnie na mleku, wydaje się, że ich przyrosty z tygodnia na tydzień wzrastały równomiernie. W miarę zaś wieku, kiedy cielęta zaczynają pobierać więcej paszy suchej przyrosty stają się mniej równe. Tłumaczą to nierównomiernym wydalaniem kału przy żywieniu paszami objętościowymi i wynikłymi stąd wahaniem wagi zwierząt. Ażeby uniknąć złudzenia nierównomierności przyrostu należałoby, jak o tym podałem w poprzednim artykule „O opasie bydła”, sztuki doświadczalne ważyć przez dwa, trzy dni z rzędu.

Mimo tych usterek zdaje się, że sprawa zapotrzebowania białka przy wychowie cieląt przedstawia się dość wyraźnie. W tym wypadku można stosować niższą dawkę białka. Za tym przemawiają również szczegółowo przeprowadzone doświadczenia w Wszechzwiązkowym Instytucie Hodowli Zwierząt (WIZ).

Doświadczenia te przeprowadzono laboratoryjnie, przy użyciu aparatu respiracyjnego na większej ilości sztuk doświadczalnych. Po omówieniu swych doświadczeń autor artykułu zamieszczonego w Trudach Wsiesojuznago nauczno i sledowacielskago instytutu żywotnowodstwa (tom 18 r. 1950) L. J. Drakin przychodzi do wniosku, że: dane przemiany substancji azotowej u cieląt w różnych okresach wzrostu wykazują, że istniejące normy białkowego odżywiania dla otrzymania u cieląt 0,8 kg przyrostu na dobę są ustalone za wysoko o 25%.

INSTYTUT ZOOTECHNIKI. — DZIAŁ ŻYWIENIA

Prof. dr H. MALARSKI

Badania nad wartością odżywczą mieszanki treściwej wyprodukowanej przez CRS

Celem doświadczenia przeprowadzonego nad wartością odżywczą mieszanki treściwej w żywieniu krów dojnych, było stwierdzenie jak powyższa mieszanka wpływa w porównaniu z otrębami, na mleczność i wagę krów. Żywienie ze stosowaniem gotowych już mieszanek jest bowiem mniej skomplikowane, gdyż wszystkie potrzebne dawki są wyliczone i podane, a więc nie potrzeba ich obliczać.

W doświadczeniu z zastosowaniem mieszanki treściwej w żywieniu krów, mieszanka wraz z burakami i wysłódkami została wprowadzona jako dodatek, do paszy podstawowej na produkcję mleka. Pasza podstawowa składa się z paszy wysokowartościowej i bogatej w białko. Ciekawe byłoby przeprowadzenie doświadczenia z zastosowaniem tej mieszanki, przy paszy podstawowej, małowartościowej i ubogiej w białko.

Doświadczenie przeprowadzone na 22 krowach mlecznych, trwało wraz z okresem wstępnym i końcowym 9 miesięcy. Krowy zostały podzielone na 2 grupy: I. grupa doświadczalna, II. grupa kontrolna: Obie grupy dostawały taką samą paszę podstawową, która wynosiła średnio na sztukę dziennie: 3 kg słomy, 6 kg koniczyny, 15 kg buraków, 0,8 kg bobiku.

Powyższa dawka zawierała, 6,3 jednostek owsianych (5,26 jedn. skandynawskich) 482 strawnego białka. Dodatek na produkcję 1 kg mleka wynosił w grupie doświadczalnej 1 kg buraków wzgl. wytlóków, 0,25 mieszanki a w grupie kontrolnej 0,5 kg otrąb. Dodatek ten w obu grupach zawierał mniej więcej 45 g białka i 0,38 jedn. owsianych (0,34 jedn. skand.).

Według otrzymanych danych mieszanka ta składała się z:

20% otrąb pszennych, 10% otrąb żytnich, 30% kiełków słodowych, 30% makuchu kokosowego, 23% makuchu rzepakowego, 6% makuchu lnianego, 1% makuchu sojowego, z dodatkiem 1% wapna pastewnego i 1% soli kuchennej. Przeprowadzona analiza mieszanki wykazała dość dobrą zgodność składu rzeczywistego z wyliczonym składem teoretycznym.

Skład teoretyczny	w %	Skład znaleziony
89,0	suchej masy	91,0
22,4	białka surowego	23,1
6,2	tluszczu surowego	6,9
11,3	włókna surowego	16,4
41,3	wyciągowych bez N	35,6
7,8	popiołu	9,—

Według przybliżonych współczynników strawności i wartościowości, wartość odżywcza wynosi.

	Na 1 kg mieszanki	
1,075	jednostek owsianych	1,014
0,969	jednostek skandynawskich	0,945
174,0 g	strawnego białka	176,0 g

Tablica 1. Średnia waga żywa w kg

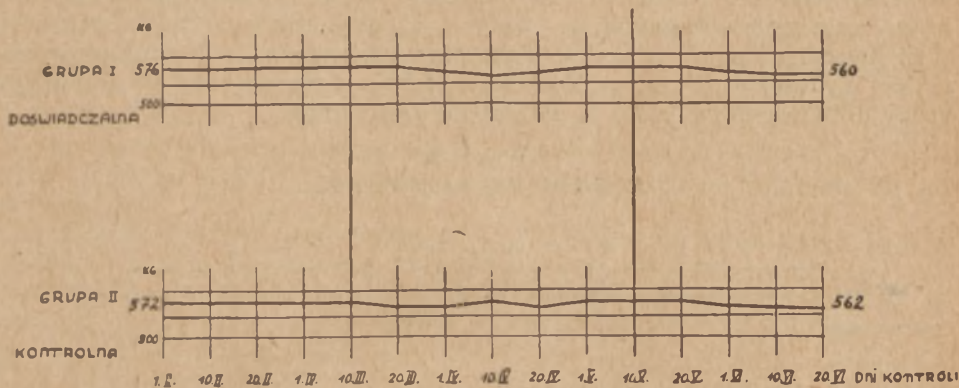
	Okres wstępny		Okres doświadczalny						Okres końcowy			
	D a t a											
	1.II	10.III	20.III	1.IV	10.IV	20.IV	1.V	10.V	20.V	1.VI	10.VI	20.VI
	w	a	g	a	z	y	w	a	k	g		
Grupa I												
Zywnienie z zastosowaniem mieszanki	576	578	578	570	561	564	572	578	574	564	558	560
Grupa II												
Zywnienie z zastosowaniem otrąb pszennych . .	572	572	564	565	573	562	573	574	576	569	562	562

Tablica 2. Średnia wydajność

	O k r e s w s t ę p n y				
	D a t a				
	1.II	10.II	20.II	1.III	10.III
	M l e k a k g				
Grupa I					
Zywienie z zastosowaniem mieszanki	15,0	15,25	14,75	14,6	14,5
Grupa II					
Zywienie z zastosowaniem otrąb pszennych	15,5	16,5	15,5	14,75	15,5

Tablice 1, 2 oraz wykresy 1 i 2 wag i wydajności krów uwzględniają mleczność i żywą wagę 8-miu sztuk, wydzielonych z całości, najbardziej wyrównanych w grupach, znajdujących się w pełni laktacji i dla środkowego, najistotniejszego okresu doświadczalnego.

Wykres 1
Waga żywa w kg



Okres ten trwał od 1.II do 20.VI przy czym dzielił się na:

okres wstępny 1.II — 10.III.

okres doświadczalny 20.III — 10.V.

okres końcowy 20.V — 20.VI.

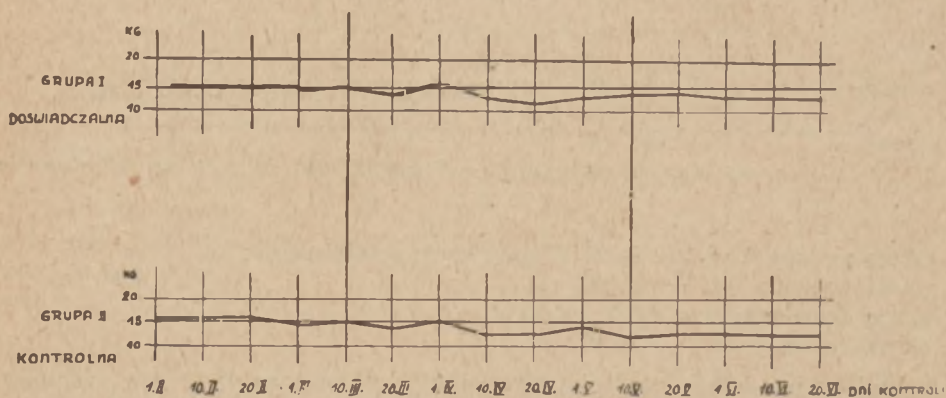
Sztuki grupy doświadczalnej i kontrolnej były ważone w dniach podanych na tabelach a więc na początku okresu wstępnego i na końcu, oraz co 10 dni w pozostałych dwóch okresach. Wydajność dzienna sztuk podana jest szczegółowo w tablicy 2.

mleka dziennie

Okres doświadczalny						Okres końcowy			
D a t a									
20.III	1.IV	10.IV	20.IV	1.V	10.V	20.V	1.VI	10.VI	20.VI
M l e k a k g									
13,9	15,75	13,0	12,25	13,0	13,5	13,9	13,5	13,25	12,75
14,0	15,25	12,4	12,6	14,0	12,5	13,5	13,0	12,75	12,5

Analizując przebieg doświadczenia wynika, że grupa doświadczalna na początku doświadczenia wykazała wagę 576 kg a na końcu doświadczenia 560 kg a więc spadek wagi wyniósł 2,8%. Natomiast grupa kontrolna o początkowej wadze 572 kg, a o końcowej 562 kg wykazała spadek wagi o 1,7%. Różnica w wadze żywej grupy doświadczalnej i kontrolnej nie jest istotna: tak w jednej jak i w drugiej grupie zaznacza się mały spadek żywej wagi. Analizując przebieg wydajności dziennej krów w ciągu całego omawianego okresu doświadczenia można zauważyć, że różnica w spadku wydajności mleka pomiędzy tymi dwoma grupami jest minimalna: spadek mleczności dla grupy doświadczalnej wynosi 15%, dla grupy kontrolnej 19,5%, a więc różnica 4,9% na korzyść grupy doświadczalnej, która to różnica nie jest istotną.

Wykres 2
Wydajność dzienna mleka w kg



Jak wynika z powyższego większych różnic ani w produkcji mleka, ani w żywej wadze pomiędzy porównywanymi grupami nie było. Mieszanaka treściwa dodana jako pasza produkcyjna do dobrze złożonej paszy podstawowej (koni-czyna, bobik) nie przewyższała wartością otrąb.

H O D O W L A K O N I

112. Z. HROBONI

Koń sokólski

W wielu okręgach w Polsce zaczyna się zarysowywać pewien utrwalający się już typ konia. Wystarczy tu wspomnieć o koniu poznańskim, sądeckim, lubelskim, ostatnio zaś śląskim, czy też „Kopczyku podlaskim“. Wpływa na to wiele czynników jak miejscowe warunki, przekrzyżowanie miejscowego materiału pewnymi, ustalonymi już rasami, zamiłowanie ludności do takiego właśnie, a nie innego typu konia i wreszcie praca hodowlana, prowadzona konsekwentnie w raz wytkniętym kierunku, przez odpowiednie rozstawianie

ogierów państwowych i licencjonowanie ogierów prywatnych. Właśnie w tych okęgach, gdzie praca ta prowadzona jest już oddawna, bez żadnych odchyień w innych kierunkach, wyniki są widoczniejsze. I tak nasz koń lubelski czy kielecki, powstał pod wyraźnym wpływem koni hodowli janowskiej półkrwi arabskiej i anglo-arabskiej, od szeregu lat działających w tym terenie, koń poznański pod wpływem rasy wschodnio-pruskiej, sądecki oparty jest na krwi Furioso i Przedświt, śląski — na krwi oldemburga itd.

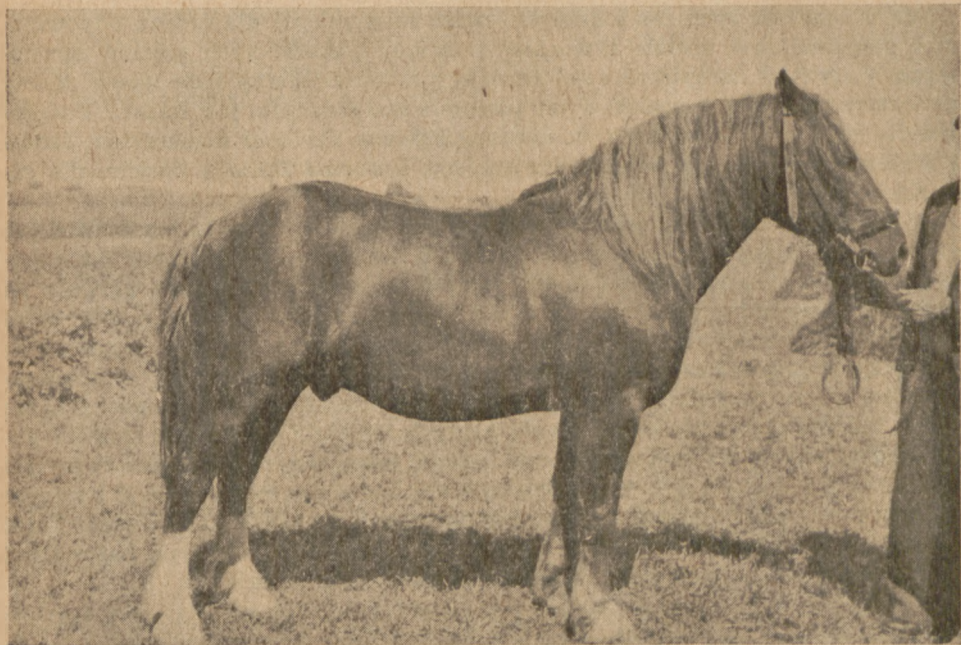
Dla utrwalenia tych ras lokalnych, przez zapewnienie dla terenu odpowiednich rozplodników, zostało utworzonych szereg państwowych stadnin zarodowych, w których zgrupowano najcenniejszy materiał klaczy tych typów. Mamy cały szereg stadnin, o wysokim już poziomie hodowlanym, jak Racot i Posadowo dla rejonu koni poznańskich, Liszki i Rzeczna dla koni mazurskich, Janów i Walewice dla okręgu lubelsko-kieleckiego, Łososina Dolna i Okocim dla sądeckiego itd.

O ile hodowla koni szlachetnych ma u nas oparcie w wielu wartościowych stadninach, dających gwarancję dostarczenia potrzebnej dla terenu ilości rozplodników, o tyle w hodowli konia pogrubionego opieraliśmy się głównie na ogierach importowanych. Aby wypełnić tę lukę, założono stadniny oraz kilka ośrodków hodowlanych, w których zgrupowano klacze ciężkie, przeważnie z importów zagranicznych. Jednakże nie rozwiązywało to sprawy w zupełności. Chodziło o produkcję konia pogrubionego, ale silniej związanego z naszą glebą i bardziej przystosowanego do naszych warunków, jednym słowem konia pogrubionego, wychodowanego na naszym miejscowym materiale. Poza tym konie ras zimnokrwistych, są dla naszego rolnictwa za ciężkie, nadają się tylko do pracy powolnej stępem, a przy tym wymagają b. obfitego żywienia. Toteż zachodziła konieczność wyboru z naszych koni pogrubionych, typu najbardziej odpowiedniego i rozprzestrzenienia go na szerszym terenie.

Oddawna już w województwie białostockim, powiat sokólski wysuwał się na pierwszy plan pod względem materiału końskiego. Koń sokólski przedstawia typ konia pogrubionego, średniego wzrostu, głębokiego i szerokiego, znacznie obsuszonego, na krótkich mocnych nogach. Powstał on pod wpływem przekrzyżowania miejscowego materiału ogierami ras ciężkich, zimnokrwistych. W ostatnich latach przed wojną, duży wpływ na tamtejsze pogłowie, wywarły stacjonowane tam państwowe ogiery norfolk-bretony i ardeny mniejszego kalibru. Niezależnie jednak od ogierów czystych ras zimnokrwistych, działały od lat w terenie pogrubione tymi rasami ogiery licencjonowane, które łączone z podobnie pogrubionymi klaczami, stabilizowały do pewnego stopnia typ konia. Ogiery szwedzkie „gudbrandale“, które na Wileńszczyźnie dały w tamtejszej masowej hodowli b. dobre wyniki, na terenie powiatu sokólskiego zasadniczo nie działały.

Koń sokólski wybitnie nadaje się do pracy na roli, gdyż spełnia wszystkie wymagane od konia rolniczego warunki. Po koniach ciężkich, zimnokrwistych, odziedziczył większą masę i kaliber, zdolność ciągnięcia dużych ciężarów oraz wcześniejsze dojrzewanie, a z walorów koni miejscowych zachował szybkość, a przede wszystkim takie zalety, jak zdrowie i niewybredność w paszy. Jeśli dodać do tego łagodny, spokojny charakter, to jasne się staje, że koń ten posiada wszystkie zalety potrzebne dla konia rolniczego. Ponadto koń ten przedstawia wyrównany do pewnego stopnia już typ, co tym bardziej wskazuje na konieczność bliższego zajęcia się nim. Przeciętne wymiary ogierów sokólskich (dane

z 20-tu ogierów, które brały w ub. roku udział w próbach dzielności w zaprzęgu) wynoszą: wzrost 153 cm (od 150 do 160 cm), obwód klatki piersiowej — 191 cm (185 — 200), obwód nadpęcia — 22 cm (21 — 24), waga — 589 kg (510 — 680). Przeciętne wymiary klaczy sokólskich, zgrupowanych w stadninie w Makowlanach, wynoszą: wzrost — 152 cm (150 — 155), obw. kl. piersiowej — 195 cm (186 — 200), nadp. — 20,8 (20 — 21,5).



Ogier „Szatan” — bardzo typowy reproduktor stadniny Makowlany

Ciekawym będzie przytoczyć tu wyniki uzyskane przez ogiery sokólskie w próbach dzielności w zaprzęgu. Uzyskały one przeciętny czas w kłusie na 2 km — 6'34" (najlepszy czas 6'02"), w stępie na 1 km — 8'49" (najlepszy — 8'00") i w próbie na grzędzie przeciętnie — 6,4 pkt. na 8 możliwych do zdobycia. Przeciętna ilość pkt. zdobytych przez ogiery sokólskie w całej próbie, wyniosła 12,2, a więc wystarczająca do uzyskania I-szej nagrody. Ogółem na 20 poddanych próbie ogierów, warunki konieczne do zdobycia I-szej nagrody spełniło 14 ogierów, do II-giej nagrody — 4 ogiery i 2 tylko nie zdały próby na grzędzie, wskutek czego odpadły. Porównując wyniki ogierów sokólskich i ogierów ras szlachetnych musimy stwierdzić, że przeciętne czasy w kłusie i stępie, uzyskane przez ogiery sokólskie, nie są gorsze od przeciętnych czasów uzyskanych przez ogiery szlachetne. Wprawdzie najlepsze wyniki ogierów szlachetnych (w kłusie 5'15", w stępie 7'05"), są lepsze od najlepszych czasów ogierów sokólskich, ale za to rozpiętość czasów była u ogierów szlachetnych większa, w przeciwieństwie do koni sokólskich, których wyniki były b. wyrównane. Szybkość, jaką wykazały ogiery sokólskie w kłusie i stępie jest dla konia rolniczego zupełnie wystarczająca. W próbie ciągłości na grzędzie piaskowej, ogiery sokólskie

uzyskały jeden z najlepszych przeciętnych wyników w całym kraju. Wyniki prób dzielności wyraźnie wskazują na to, że w koniu sokólskim mamy doskonały typ konia pospieszno-roboczego, który trzeba się tylko postarać utrwalić i rozpowszechnić.

Jak już wspomniałem, zalety konia sokólskiego wskazały na konieczność specjalnego zajęcia się jego hodowlą. Narazie stada państwowe nie dysponują ogierami potrzebnego tam typu (norfolk-bretony, małe ardeny), ponadto nadszedł już czas, aby zacząć używać ogierów własnej produkcji, nie uciekając się ciągle do importów z zachodu. Projekt użycia na tym terenie ogierów szwedzkich „gudbrandsdali“, spotkał się ze słusznym sprzeciwem inspektorów hod. koni Prezydium WRN w Białymstoku, Ob. Ob. Stawińskiego i Szepietowskiego. Koń sokólski powstał pod wpływem małego ardena i norfolk-bretona, w pracy zdaje egzamin b. dobrze i nie ma potrzeby wprowadzać tam jeszcze jednej rasy. Jeśli nie mamy obecnie odpowiednich ardenów i norfolk-bretonów, trzeba oprzeć tamtejszą hodowlę wyłącznie na własnych ogierach pogrubionych, urodzonych już w tym terenie z miejscowych klaczy.

Toteż w PGR Makowlany w pow. sokólskim, z początkiem roku bieżącego przystąpiono do założenia stadniny konia sokólskiego, która by mogła produkować ogiery dla swego powiatu. Stadnina ta przewidziana jest na 25 klaczy, przy czym nabyto dla niej już 7 wartościowych klaczy typu sokólskiego. Zakup ten jest b. utrudniony, gdyż hodowcy niechętnie wyzbywają się najcenniejszych klaczy, jakie bezwarunkowo winny być zgrupowane w tej stadninie. Mimo to w dalszym ciągu przewidywane jest przeprowadzenie zakupu klaczy do pełnego etatu. Do nowozałożonej stadniny został nabyty 7-mio letni kasztanowaty, b. typowy ogier „Szatan“, będący wg wszelkiego prawdopodobieństwa wnukiem importowanego w r. 1936 z Francji, ogiera ardeńskiego „Poganin“. Szatan przedstawia typ miejscowego, pogrubionego ogiera, prawidłowego, o wymiarach 150, 195, 22, wagi 590 kg, o kształtnej głowie z żywym wejrzaniem, dobrego w ruchu i odznaczającego się łagodnym temperamentem. Tu trzeba podkreślić, że Szatan jest zupełnie w tym samym typie, co zgrupowane w Makowlanach klacze, przedstawiające b. wyrównany materiał.



Typy ogierów sokólskich

Prócz „Szatana“, przydzielony został do Makowlan ogier „Ulzter“, 18-letni syn norfolk-bretona „Upas Jarboteur“. Ten ostatni b. silnie zaznaczył się w hodowli zarówno białostockiej, jak i garwolińskiej, dając cały szereg dobrych

ogierów i wartościowych córek. Na tych dwu ogierach projektuje się oprzeć narazie hodowlę w Makowlanach. W pierwszych latach większość klaczy dostanie „Ulzter“, który jako stary już ogier, dający dobre potomstwo, powinien być jak najrychlej i jak najszerzej wykorzystany. Potem na córki „Ulztera“ powinien przyjść „Szatan“.

Pisząc o koniu sokólskim nie można pominąć obydwu inspektorów hodowli koni Prez. WRN w Białymstoku, Bolesława Stawińskiego i Władysława Szepietowskiego, otaczających tego konia specjalną opieką. Znają oni niemal każdą rejestrowaną klacz, ciesząc się dużym zaufaniem miejscowych hodowców, wypełniających skrupulatnie ich hodowlane zalecenia. Miejmy zatem nadzieję, że w oparciu o stadninę w Makowlanach, która po kilku latach powinna zacząć nam dostarczać dla terenu potrzebnych reproduktorów i przy dalszej pracy i opiece naszych inspektorów, podniesiemy i utrwalimy na tyle hodowlę konia sokólskiego, że będziemy o nim mogli mówić, jako o naszej rasie koni pospieszno-roboczych.

Na zakończenie chciałbym dodać, że b. zbliżony do konia sokólskiego jest koń garwoliński. Jest to o tyle zrozumiałe, że powstał on również pod wpływem norfolk-bretonów i ardenów. Ogier „Upas Jarboteur“, o którym wspominałem wyżej, stał na stacji rozplodowej w garwolińskim przez długi okres czasu, zanim poszedł w białostockie. Ostatnio w Garwolinie zakupiono od chłopów do stad państwowych 2 ogiery, w typie b. podobne do „Szatana“: og. „Uśmiech“, ur. 1946, kaszt. (153, 196, 21), po „Konin“ po „Pogromca“ (arden) z kl. po „Upas Jarboteur“ i og. „Krakus“, ur. 1948; kaszt. (150, 190, 22) po „Ulzter“ po „Upas Jarboteur“ z kl. po „Zizi“ (norfolk breton). Wskazane by było zająć się bliżej również i hodowlą garwolińską, zakładając ośrodek hodowlany koni tego typu w jednym z najbliższych majątków PGR.

Prof. P. A. RAUSZENBAH

Wychów i żywienie w związku z treningiem, pracą i zmęczeniem koni

Wytężony bieg jak wiadomo jest pracą powodującą prędkie wyczerpanie się sił. W pracy fizycznej uczestniczą nie tylko mięśnie, ale w ogóle cały organizm: system nerwowy z jego regulującymi, hamującymi i koordynującymi impulsami, płuca, które muszą dostarczyć przy pracy znacznie więcej tlenu niż w spokoju, a wydzielić większą ilość bezwodnika kwasu węglowego; zdolność funkcyjną systemu sercowo-naczyniowego, która często określa całą przydatność organizmu, nerki, które są dodatkowo obciążone usuwaniem produktów wymiany; skóra wydzielająca nadmiar ciepła.

Znacząco to, że przy pracy mięśni cały organizm i stan nerwów jakby przedstawiał się ze spokoju na pracę, przy czym nie można osiągnąć zgodności pracy wszystkich systemów w organizmie od razu; na torze wyścigowym egzystuje nawet specjalny termin „otworzyć koniowi oddech“ (od tł. u nas rozprężenie), przed wyścigiem albo przy treningu.

Każdy jeździec, czy specjalista hodowca koni wie jak olbrzymie znaczenie należy przywiązywać do treningu mięśni konia, ale nie każdemu znany jest ten złożony proces, który zachodzi wtedy w organizmie.

Pod wpływem treningu zachodzą w biochemii mięśni poważne zmiany: podwyższa się potencjał energetyczny mięśni, aktywność ich systemu fermentów i powiększa się ilość glikogenu.

Specjalnie dokładnie zbadano wpływ treningu na systemy utleniające kwasy, gdzie dużą rolę odgrywają witaminy (A, B, C). Przy treningu wzrasta oddychanie tkanki mięśniowej i zachodzą zmiany w systemie fermentów kwasowych, dlatego trening powoduje poważne zmiany nie tylko w mięśniach ale i w przeróżnych organach i tkankach na co wskazuje prof. Jakowlew NN. Głębokie biochemiczne zmiany wywołane treningiem przechodzą w oznaki dodatnie. Organizm trenowany zdolny jest pracować znacznie wydawniej w porównaniu z nietrenowanym. Szkoła akademika Pałladina AW i dane profesora Jakowlewa NN wskazują, że biochemiczne zmiany w mięśniach zachodzą w zależności od charakteru treningu. Poznanie mięśni przygotowanych do spełnienia wysiłków szybkościowych i mięśni przygotowanych do przedłużających się wysiłków, doprowadziło do różnych rezultatów. Pierwsze odznaczają się najbardziej wysokimi wskaźnikami, które odnoszą się do beztlenowych (anaerobowych) reakcji, a drugie do reakcji kwasowych.

Wysiłek konia w wytężonym galopie jest bardziej różnorodny od wysiłku przy pracy w stopie. Jeśli przy wysiłkach treningowych nie stosuje się dostatecznych odpoczynków i koniecznego żywienia to stan zwierzęcia w treningu może być łatwo naruszony, zajądą wtedy zmiany funkcjonalne w systemach: nerwowym, mięśniowym, sercowo-naczyniowym i innych, obniży się zdolność konia do wysiłku co często zaobserwować można w praktyce, najczęściej na torach wyścigowych. Mięsień składa się głównie z białka, zbudowany jest z wielu tysięcy włókien, a oddzielone włókno składa się z ogromnej ilości komórek. Jakie procesy chemiczne powodują zmiany formy w cząsteczkach białkowych i skąd mięśnie biorą energię dla swojej pracy.

W obecnych czasach ustalono, że praca mięśni zawsze związana jest ze zmianami w związkach fosforowych, bez współudziału których praca ich jest niemożliwa. „Chemia mięśniowych skurczów“ pisze akademik A. W. Engelgardt, to całkowicie chemia związków fosforowych. Ale nie wszystkie związki fosforowe jak np. mineralne pochodne kwasu fosforowego, a także niektóre organiczne związki fosforowe są dostawcami zapasu energii chemicznej. Główne miejsce między związkami fosforowymi zajmuje kwas adenointrifosforowy (w skrócie ATF). Ciało które odgrywa wybitną rolę w chemii i energetyce mięśni. ATF związane z jądrem komórkowym spełnia rozliczne i bardzo ważne funkcje. Jedną z reakcji zasługujących na specjalną uwagę jest reakcja zmian w węglowodanach (fosforyzowanie związków cukrowych). Od niej zaczyna się cały proces rozkładu cząsteczki cukrowej. Jednakże komórka nie jest motorem cieplnym i nie zużywa dla swoich funkcji energii cieplnej. Energia procesu oddychania nie posiłkuje się bezpośrednio realizacją funkcji mięśniowych, a utilizes się ubocznie przez wprowadzenie fosforu mineralnego do związku organicznego.

Białko mięśni ma zdolność wywoływania tej reakcji rozkładu ATF, przy czym wyswobadza się i energia. Mięsień może pracować długo w rezultacie reakcji prowadzących do syntezy ATF. ATF wpływa na mięsień nie w pojęciu

kurczenia się a w pojęciu jego osłabienia kiedy przechodzi faza aktywnej działalności mięśnia. W tym momencie przejawia się zmęczenie mięśni. W okresie pracy specjalnie intensywniej wcześniej albo później nastąpi zmęczenie mięśni, a z nimi i całego organizmu.

Niektórzy autorzy uważają, że w tym wypadku koń zużył w organizmie (w wątrobie i mięśniach) ciała cukrowe — węglowodany i to jest przyczyną zmęczenia (Karleen G. G. i Derewlew A. N.), ale z takim jednostronnym pojęciem nie można się całkowicie zgadzać.

Egzystuje także pogląd, że zmęczenie jest spowodowane złym dopływem tlenu do pracujących mięśni, osobliwie przy natężonej pracy, kiedy niemożliwe jest dalsze zużytkowanie materiałów energetycznych, które nie są jeszcze w organizmie wyczerpane. Prawda, że w warunkach beztlenowych zdolność pracy mięśni bardzo szybko spada, ale przy wielkim zapasie tlenowym zmęczenie w końcu również nastąpi.

Według danych prof. Medwiedowej patologia zapatruje się na zmęczenie jako następstwo zatrucia nagromadzonymi produktami rozkładu. Dotąd nie jest wiadome jakie z produktów przemian w mięśniach działają trująco. Możliwe, że w procesie zmęczenia odgrywa rolę nagromadzenie się bezwodnika kwasu węglowego (CO_2) kwasu mlekowego i fosforowego i całego szeregu innych substancji, tak że przez zgromadzenie produktów przemian wyciąg z mięśnia zmęczonego do utraty pobudliwości staje się trujący. Zatrucie mięśni przy zmęczeniu nie ulega wątpliwości, ale jakbyśmy nie oswobodzali mięśni od produktów wymiany to i tak zmęczenie w końcu nastąpi. Wszystkie te wykazane poglądy nie całkowicie wyjaśniają stan zmęczenia mięśni. Jak wykazano wyżej, od obecności w dawkach żywnościowych szeregu witamin zależy efektywność treningu, która wyraża się powiększeniem zdolności roboczych a zmniejszaniem się stanu zmęczenia organizmu.

Można to było obserwować w ciągu dwóch lat na torze moskiewskim na koniach, które otrzymywały witaminę C. Konie, które dostają z paszą obficie witaminę C daleko lepiej znoszą wysiłek treningowy, niż te, które dostawały tylko zwykłą paszę. Jakkolwiek konie syntetyzują w swoim organizmie witaminę C, to jednak nasze badania moczu koni biegających wykazały, że wiele z nich wydzielalo tak nieznaczna ilość witaminy, że z ledwością można mówić o dostatecznym nasyceniu ich tą witaminą, szczególnie przy natężonej pracy. W paszach naturalnych znaczne ilości witaminy C znajdują się głównie w roślinach zielonych a także w paszach soczystych, których niestety konie na torze prawie nie otrzymują. Na moskiewski tor wysoigowy przychodzą ze stadnin i ferm kołchozowych lepsze rysaki w młodym wieku 2 — 4 lat, dla ich rozwoju i wzrostu specjalnie ważne jest prawidłowe karmienie i utrzymanie.

Nasilenie procesów tworzenia się kwasów w organizmie przy natężonej pracy mięśni zwiększa zapotrzebowanie nie tylko na witaminę C, ale i na B i A, które organizm powinien otrzymywać w dostatecznych ilościach. Konie z toru moskiewskiego, jak wykazały nasze badania odczuwały duży brak tych witamin szczególnie przy natężonej pracy i w czasie niektórych chorób. To wskazywało, że karmienie koni na moskiewskim torze powinno być polepszone pod względem jakości karmy i urozmaicenia dawek, tak żeby konie otrzymywały wszystkie te odżywcze i dopełniające czynniki, które by służyły dla ich zdrowia i pracy na torze.

My podchodzimy jednostronnie do zagadnienia skarmienia przez zwierzęta pasz, interesując się tylko ich wartością odżywczą, a jednocześnie mało albo wcale nie interesujemy się zdolnością zwierząt do przetworzenia i wykorzystania składników odżywczych w karmach. Między innymi jasne jest, że organizm zwierzęcia tego samego rodzaju różnie wykorzystuje otrzymywane pasze. Powinniśmy dokładniej patrzeć na obiekt doświadczalny, obserwując jego stan ogólny, kondycję, zdrowie i sprawowanie się.

Dawki paszowe konia wyścigowego są dość jednostronne. Zwykle składają się tylko z owsa i siana, przy czym siano często bywa w słabym gatunku. Przy treningu i ciężkiej pracy koń wyścigowy nie otrzymuje w tej dawce niezbędnej ilości biologicznie cennych składników odżywczych i witamin, dlatego trzeba urozmaicać karmienie konia wyścigowego. Latem zielona trawa, a zimą okopowe powinny wchodzić w skład jego dawek paszowych. To polepszy wyjadanie i wykorzystanie pasz, a także pozwoli koniom stworzyć w organizmie zapas cennych składników odżywczych, tak niezbędnych przy treningu i próbach dzielności.

H O D O W L A O W I E C

Akad. W. M. JUDIN

Podstawowe założenia pracy hodowlanej w owczarstwie

Metody i formy pracy hodowlanej w owczarstwie powinny być dostosowane do zadań planu 3-letniego rozwoju uspiechnionej kołchozowej i sowchozowej produkcji zwierzęcej. Metoda chowu, wybór ras ulepszających, rozmiary i typ krzyżowania w każdym stadzie powinny zmierzać do rozwiązania zadań, stawianych przez plan 3-letni.

Podstawowym celem w dziedzinie owczarstwa jest jak najintensywniejszy rozwój owczarstwa cienkorunnego i półgrubowelnistego. Podstawowym zadaniem olbrzymiej większości kołchozów i sowchozów jest ulepszenie gatunków wełny (przekształcenie owczarstwa grubowelnistego w cienkorunne i półgrubowelniste), podniesienie wydajności strzyżnej, ulepszenie właściwości i podniesienie żywotności zwierząt.

Pomyślny rozwój owczarstwa jest możliwy tylko przy prawidłowym powiązaniu zwiększenia pogłowia z masowym jakościowym jego ulepszaniem. Polepszenie warunków żywienia i utrzymania zapewnia zwiększenie liczebności pogłowia, podniesienie jego wydajności.

Pracownicy na polu gospodarstwa wiejskiego — zootechnicy, lekarze weterynarii, agronomowie i kołchoźnicy powinni zwrócić baczną uwagę na rozwiązanie zadań ulepszenia żywienia i utrzymania zwierząt, stworzenia trwałej bazy paszowej przez wprowadzenie trawopolnych i paszowych płodozmia-

nów, jak również zagrodowych działek paszowych oraz zapewnienia pomieszczeń dla owiec.

Utrzymanie zwierząt i ćwiczenie są decydującymi czynnikami zmienności dziedzicznych cech organizmu. Żywienie kierunkowe przez szereg pokoleń w połączeniu z selekcją, dobozem i ćwiczeniem pozwala uzyskać sztuki o wyjątkowej wydajności i utrwaleniu dziedziczności. Nagromadzenie w stadzie takich wartościowych sztuk prowadzi nie tylko do podniesienia wydajności istniejących ras i ich udoskonalenia, lecz i do tworzenia nowych.

Masowe podniesienie owczarstwa i podniesienie wydajności owiec stało się możliwe tylko na podstawie zwycięskiego kierunku miczurinowskiego w biologii, zakładającego możliwość zmieniania cech dziedzicznych pod wpływem środowiska i przede wszystkim żywienia. Tylko na podstawie tej nauki można śmiało podjąć zagadnienie udoskonalenia istniejących i tworzenia nowych ras.

Najważniejszym założeniem teoretycznym w organizacji hodowli zwierząt są pojęcia dziedziczności i żywotności oraz ich wzajemne stosunki, wysunięte przez akad. T. D. Łysenkę na sesji majowej (WIZ).

Dziedziczność jest to właściwość zwierzęcia, polegająca na tym, iż wymaga ona dla swego rozwoju określonych warunków i w sposób określony reaguje na warunki otoczenia.

Żywotność jest cechą zwierzęcia ściśle związaną z dziedzicznością, choć od niej różną. Żywotność jest to taka właściwość zwierzęcia, która wyraża się w jego przystosowalności do zmieniających się warunków środowiska, w jego długowieczności, płodności i wydajności. Żywotność jest wewnętrzną koniecznością całego ciała do zjednoczenia się z warunkami środowiska.

W ten sposób żywotność i dziedziczna odrębność stanowią różne strony tego samego organizmu. „Żywotność organizmu — zauważa T. D. Łysenko — zazwyczaj powstaje w drodze procesu płciowego, procesu zapłodnienia. Stopień żywotności w granicach gatunku zależy od stopnia różnicy między zadatkami łączącymi się przy zapłodnieniu elementów płciowych.”

Dla podniesienia żywotności zwierząt konieczna jest również i wielka różnorodność dobieranych par rodzicielskich. Różniące się między sobą komórki płciowe, które łączą się przy procesie płciowym w jedną komórkę, tworzą w wyniku biologiczne sprzeczności w organizmie. Biologiczna sprzeczność jest źródłem żywotności zapłodnionej komórki i dalszej jej przemiany w zarodek organizmu.

Różnice między komórkami płciowymi są uwarunkowane różnicą i typem przemiany materii w organizmach wytwarzających komórki płciowe. Osiągnąć różnice w elementach płciowych przy zapłodnieniu i w taki sposób osiągnąć znaczną żywotność potomstwa można nie tylko drogą krzyżowania zwierząt, należących do różnych ras, ale i przez łączenie zwierząt jednej rasy lub jednego typu, ale wychowanych w różnych warunkach.

Z tych przesłanek teoretycznych wynika w praktyce szereg bardzo ważnych metod pracy hodowlanej. Dobrze znane w praktyce zootechnicznej metody krzyżowania zwierząt jednej rasy, hodowanych w różnych strefach geograficznych, są oparte na tych założeniach.

W praktyce zootechnicznej znane są wypadki, kiedy przy rozplodzie liniowym trzeba w zwierzętach wzmocnić żywotność i związaną z nią konstytucję. Osiągano to drogą dowozu zwierząt, należących do tych samych linii, ale wychowanych w innych warunkach i innych gospodarstwach. Podobne łączenie

wewnątrzlinijne, obok podniesienia żywotności, dawało możność zachowania również potrzebnych cech dziedzicznych.

Radykalnym sposobem podniesienia żywotności w hodowli zwierząt są krzyżówki międzyrasowe zwłaszcza w tych wypadkach, kiedy krzyżowane zwierzęta były wyhodowane w różnych warunkach.

U zwierząt różnych ras a w granicach rasy u różnych zwierząt żywotność i dziedziczność zaznaczają się rozmaicie. Rasy owiec, należące do tego samego kierunku, wykazują różną żywotność i różną dziedziczność. Tak np. owce rasy lincoln odznaczają się mocniejszą dziedzicznością, mocniejszymi cechami rozplodowymi i dlatego mają one szerokie zastosowanie przy ulepszaniu i tworzeniu nowych ras, posiadają natomiast słabszą żywotność w porównaniu z owcami rasy romnimarsz. Te ostatnie naodwrot odznaczają się lepszą niż u lincolnów żywotnością, natomiast nieco słabszymi dziedzicznymi właściwościami rozplodowymi.

Lepsza dziedziczność wraz z przywiązanymi do niej cechami rozplodowymi stanowi charakterystyczną właściwość stad zarodowych. Natomiast większa żywotność wraz z przywiązaną do niej wysoką wydajnością obok mniej zaznaczającej się zdolności dziedziczenia charakteryzuje stada użytkowe.

Dla otrzymania sztuk zarodowych trzeba koniecznie w pierwszym rzędzie wzmocnić dziedziczność, osiągamy to przez możliwie jak najbardziej jednorodny dobór łączonych zwierząt. Skrajną formą doboru jednorodnego jest chów krewniaczy.

Otrzymanie zwierząt o wysokich cechach zarodowych, tj. w sposób trwały przekazujących swoje cechy w drodze dziedziczenia, odznaczających się równocześnie wysoką żywotnością, może być w pełni osiągnięte na drodze zastosowania szeregu sposobów opartych na właściwej naukowej znajomości biologicznych praw chowu i rozmnożenia zwierząt.

Najważniejszym środkiem przewyciężenia niepożądanych następstw chowu krewniaczego i długotrwałego doboru jednorodnego jest, jak dowiodła wieloletnia praktyka zootechników, dobre żywienie i utrzymanie zwierząt zarodowych, dobór łączenia par zwierząt zdrowych, dobrze rozwiniętych, o mocnej konstytucji i nieskazitelnym pokroju, a następnie chów potomstwa, otrzymanego z łączenia krewniaczego w dobrych warunkach żywieniowych. Należy też koniecznie wszczepić chów zwierząt inbredowych w różnych warunkach. Przy takim podejściu do chowu krewniaczego uzyskano znaczne sukcesy w wytwarzaniu linii i nowych ras zarówno w przeszłości jak i obecnie.

Wzmocnienie żywotności zwierząt osiągamy na drodze krzyżówek międzyrasowych i niedopuszczenia do łączenia krewniaczego. Ale różnorodne łączenie w granicach rasy a tym bardziej krzyżowane międzyrasowe, jak to już wyjaśnialiśmy wyżej, osłabia dziedziczność. Dlatego też zwierzęta, otrzymane w wyniku krzyżowania, odznaczają się z reguły słabą, chwiejną dziedzicznością, mniej pewnie niż zwierzęta hodowlane przekazują potomstwu swoje cechy, pozyskane drogą długotrwałego doboru jednorodnego lub chowu krewniaczego. Zarazem jednak mieszańce wykazują większą żywotność, lepszą przystosowalność i w związku z tym o wiele wyższą wydajność i dlatego pod względem ekonomicznym i gospodarczym są bardziej korzystne.

Ze względu na te właściwości mieszańców użytkowa hodowla zwierząt winna zasadniczo bazować na chowie mieszańców. A ponieważ głównym celem chowu owiec jest uzyskanie jak najmniejszym kosztem maksymalnej ilości

wełny, mięsa, mleka i innych produktów, podstawową masę zwierząt gospodarskich powinna dostarczać hodowla użytkowa. Ilość zaś zwierząt hodowlanych zależy od zapotrzebowania reproduktorów w stadach użytkowych. W ten sposób z przyczyn zarówno natury biologicznej jak i produkcyjnej wynika prosta konieczność podziału obecnie istniejącej pracy hodowlanej w fermach owczarskich w zależności od jej celów.

Akad. T.D. Łysenko na sesji majowej WIZ (1949) przedstawił rozwinięty system organizacji pracy hodowlanej — trzy planowo powiązane ze sobą formy tej pracy.

Forma pierwsza — to masowa hodowla w fermach towarowych, zmierzająca do formowania coraz bardziej wydajnych stad ferm towarowych kołchozów i sowchozów.

Drugą formę stanowi praca w państwowych ośrodkach hodowlanych, kołchozowych i sowchozowych fermach hodowlanych. Powinna ona polegać na rozmnożeniu istniejących ras zwierząt i ich doskonaleniu w celu zwiększenia wydajności każdej rasy. Równocześnie zwierzęta z państwowych ośrodków hodowlanych i ferm hodowlanych powinny posiadać w wysokim stopniu właściwości hodowlane, tzn. posiadać zdolność przekazywania swemu potomstwu dobrych właściwości, aby przy krzyżowaniu z reproduktorami, otrzymanymi z państwowych ośrodków hodowlanych, stada ferm towarowych poprawiały się, podnosiły swoją wydajność.

I wreszcie trzecią formą pracy hodowlanej w fermach zakładów doświadczalnych i naukowo-badawczych oraz sowchozowych zakładów hodowlanych powinna być zasadnicza poprawa istniejących ras i wyprowadzenie nowych szybko dojrzewających ras zwierząt o wysokiej wydajności. Wszystkie formy pracy hodowlanej, jak wskazywał akad. T. D. Łysenko, zarówno w fermach towarowych jak i hodowlanych, powinny być ściśle planowo podporządkowane wspólnemu celowi — doskonaleniu stad ferm towarowych. Te trzy formy pracy hodowlanej w zależności od celów tej lub innej fermy były przez akad. Łysenkę określone więcej niż rok temu i są stosowane w poszczególnych gospodarstwach i fermach owczarskich. Jednakże planowe ich ukształtowanie w fermy towarowe i hodowlane oraz planowa współzależność i powiązanie prac hodowlanych jeszcze nie nastąpiło. Praktycznie znaczy to, że największa naukowa zdobycz, oparta na postępowej biologii miczurinowskiej i na szerokim uogólnieniu doświadczeń produkcyjnych naszych gospodarstw socjalistycznych, nie jest stosowana w praktyce, albo też stosowana niedostatecznie i samorzutnie.

W związku z nakreślonymi formami pracy hodowlanej szczególnego znaczenia nabiera zagadnienie wytwarzania wysokowartościowych rozplodników oraz prawidłowego szerokiego wykorzystania rozplodników wyróżniających się i ich rozprowadzenia. W celu wytwarzania wysokowartościowych rozplodników powinny być przedsięwzięte następujące zasadnicze środki:

- 1) dobór par rodzicielskich, przy którym planuje się otrzymanie potomstwa określonego pożądanego gatunku;
- 2) selekcja przyszłych rozplodników na różnych stopniach ich indywidualnego rozwoju;
- 3) stworzenie warunków maksymalnie sprzyjających rozwojowi i wydajności rozplodników w pożądanym kierunku i wreszcie ocenianie rozplodników na podstawie potomstwa.

Poważnym wypaczeniem pracy hodowlanej przez genetyków-formalistów było to, że odrzucili oni część twórczą pracy zootechnicznej — wytwarzanie

cennych rozplodników — i sprowadzili całą pracę (nad wytwarzaniem wysoko-wartościowych rozplodników) do „wypróbowania na podstawie potomstwa”, pozostawiając sprawę uzyskania cennych rozplodników zwykłemu przypadkowi. Tymczasem gdy rozpatrujemy organizm i jego dziedziczność jako jedną całość w wytwarzaniu wysokowartościowych rozplodników, ogromnego znaczenia nabiera selekcja rozplodników pod względem ich wydajności z uwzględnieniem wydajności rodziców, a następnie specjalna ich hodowla.

Skuteczności wszechstronnej i starannej selekcji rozplodników dowodzą dane kontroli rozplodników przy różnych metodach ich selekcji. Tak, rozplodniki rasy karakulskiej, wyselekcjonowane w pierwszym okresie hodowli z liczby dorosłych baranów pierwszej klasy podług cech wełny i konstytucji dały przy kontroli ich potomstwa 10% jagniąt elitarnych i pierwszej klasy oraz 21,7% jagniąt trzeciej klasy.

W drugim okresie pracy hodowlanej starannie wybierano próbne rozplodniki spośród jagniąt podług rodzaju skórek z uwzględnieniem specjalnych cech stada, w którym one miały być wykorzystane. W następnym wybierano je według trwałości kędziorów w wieku dni 12 — 20 a potem — według rozwoju, ogólnych cech rasy oraz wełny i konstytucji w wieku dorosłym. Według danych kontroli potomstwa rozplodniki te dały przychówku elitarnego i pierwszej klasy już 17,1% oraz jagniąt trzeciej klasy 18,8%. W trzecim najpóźniejszym okresie pracy hodowlanej starannie wyselekcjonowywano rozplodniki również spośród jagniąt (12 — 20 dniowych), a w wieku dorosłym według typu konstytucji oraz dodatkowo, dzięki nagromadzonym zapisom w księgach hodowlanych, również według pochodzenia od najbardziej wydajnych rodziców.

Wyselekcjonowane tą metodą rozplodniki dawały w swoim przychówku 48% jagniąt elitarnych i pierwszej klasy, (zamiast 10% w pierwszym okresie i 17,1% w drugim), jagniąt trzeciej klasy 10,9%, (zamiast 21,7% w pierwszym okresie i 18,8% w drugim). Otrzymane w wyniku kierunkowego doboru starannie wyselekcjonowane i wyhodowane w określonych warunkach rozplodniki gwarantują w większym stopniu przekazanie potomstwu swoich cennych cech.

Przy takiej organizacji pracy nad wytworzeniem rozplodników o wysokiej wydajności kontrola ich według potomstwa nie jest sposobem decydującym, a jedynie jednym ze środków w złożonej i różnorodnej pracy nad wytworzeniem wysokowartościowych rozplodników.

Uzyskane na skutek zalet potomstwa rozplodniki posiadają wielką wartość hodowlaną i gospodarczą. Istnienie wielkich gospodarstw socjalistycznych i rozpracowana technika sztucznego zapłodnienia i przechowywania spermy dają wszystkie warunki dla szerokiego wykorzystania cennych rozplodników.

W praktyce jednakże cenne rozplodniki nawet w państwowych ośrodkach hodowlanych nie są wykorzystywane we właściwej mierze. Tak więc w ostrogoskim państwowym ośrodku hodowlanym wyróżniający się tryk-rozplodnik został obciążony zaledwie około 150 sztukami. W szeregu kołchozów często rozplodniki przeznacza się na ubój, aby nie przetrzymywać ich przez zimę, po jednym lub dwóch latach użytkowania, tj. bezpośrednio po tym, kiedy ustaliła się ostatecznie ich wartość hodowlana.

W celu planowej organizacji wykorzystania cennych rozplodników w okręgach owczarskich należy tworzyć specjalne owczarnie dla tryków-rozplodników analogicznie do państwowych stajen dla ogierów, rozprowadzając te rozplodniki według określonego systemu na okres rui, bądź transportując ich spermę.

Również zupełnie nieuzasadnione było twierdzenie morganistów o niemożliwości selekcji macior podług wartości przychówka.

Nagromadzone zapisy w gospodarstwie hodowlanym „Kara-Kum“, Uzbeckiej SRR pozwoliły sprawdzić skuteczność selekcji owiec podług wartości ich przychówka. W wyniku zbadania około 15 tysięcy sztuk potomstwa od owiec rdzenia zarodowego stwierdzono zupełną możliwość określenia podług dwóch poprzednich przychówków wartość następnego trzeciego przychówka.

**Wartość przychówka owiec karakulskich w trzecim wykocie
w związku z wartością przychówka z pierwszym i drugim wykotem**

W pierwszym wykocie owce miały jagnięta	W drugim wykocie owce miały jagnięta	W trzecim wykocie miały w %		Ilość jagniąt w trzecim wykocie
		celtarne i pierwszej klasy	jagnięta trzeciej klasy	
Pierwszej klasy	Pierwszej klasy	57,3	3,6	248
„ „	Drugiej „	47,3	7,2	304
Drugiej „	„ „	38,7	8,1	391
Pierwszej „	Trzeciej „	33,8	9,1	65
Drugiej „	„ „	21,7	11,4	97

Tak więc owce, które w pierwszych dwóch wykotach dały cenne jagnięta pierwszej klasy i w trzecim wykocie mają 57,3% tych cennych jagniąt, a mało wartościowych wadliwych jagniąt trzeciej klasy — 3,6%. W miarę obniżania się jakości przychówka w pierwszych dwóch wykotach obniża się jakość przychówka i w trzecim wykocie. W tym wypadku kiedy w pierwszym wykocie otrzymano jagnię drugiej klasy, a w drugim trzeciej klasy, w trzecim wykocie cennych jagniąt było ogółem tylko 21,7%, tj. mniej niż ponad 2,5 razy, a jagniąt trzeciej klasy — 11,4%, tj. 3,1 razy więcej.

W ten sposób z całą oczywistością stwierdzono możliwość selekcji owiec według dwóch roczników przychówka. Praktyka wykazała, że nawet selekcja owiec na podstawie wartości jednego przychówka daje dostateczne wyniki, choć mniejsze, niż przy selekcji owiec podług dwóch przychówków. Z tych danych można wyprowadzić wniosek o konieczności włączenia do metody pracy hodowlanej z owcami wszystkich kierunków macior wyselekcjonowanych podług wartości przychówka.

W procesie pracy hodowlanej z tym lub innym stadem wyróżniające się w nim sztuki zwierząt są wykorzystywane szerzej. Na podstawie szerszego wykorzystania wyróżniających się rozplodników i owiec w rezultacie pogłębienia zasad hodowli, opartej na indywidualnej selekcji i doborze tworzą się linie i rodziny. Metoda chowu liniowego i rodzinnego jest szczególnie uprzywilejowana w pracy hodowlanej.

Przy chowie liniowym tworzą się odosobnione grupy zwierząt odznaczające się lepszym rozwojem niektórych cech właściwych rasie i odpowiadającą im dziedzicznością, trafnie nazwane przez prof. E. A. Bogdanowa „mikrorasami“.

Jednakże wszystkie zwierzęta, należące do tej czy innej linii odznaczają się charakterystycznym dla rasy kierunkiem wydajności i w zasadzie typem kon-

stytucji oraz budową ciała. Obecność zwierząt różnych linii stwarza pewną różnorodność cech dziedzicznych w stadzie. Łączenie różnych linii między sobą daje możność otrzymania zwierząt o nowych cechach obok równoczesnego wzmocnienia ich żywotności.

Równocześnie z tą cenną właściwością metody rozmnażania liniowego zjawia się możliwość otrzymywania drogą międzylinijnego krzyżowania zwierząt o stosunkowo wzbogaconej dziedziczności, posiadających większą plastyczność. Pozwala to przy kierunkowym karmieniu ich, utrzymaniu i pielęgnowaniu otrzymywać zwierzęta łączące w sobie cenne cechy właściwe poszczególnym liniom.

W ten sposób metoda chowu liniowego powinna być uznana za wyższą formę pracy hodowlanej, ponieważ pozwala ona otrzymywać zwierzęta o wysokich właściwościach hodowlanych i równocześnie, drogą krzyżowania międzylinijnego podtrzymywać w stadzie i rasie wysoką żywotność zwierząt przy nieprzerwanym podniesieniu ich wydajności i pełnej możliwości dalszej twórczej pracy hodowlanej. Zwierzęta należące do linii są grupą przodującą w stadzie. Stosując metodę chowu liniowego można otrzymywać nowe typy i nowe rasy zwierząt.

Systematyczna praca hodowlana nad stadem, wysoki poziom wydajności stada przewyższający poziom wydajności rasy i wysokie właściwości hodowlane zwierząt, tj. zdolność przekazywania swoich cech potomstwu dają prawo nazwać te stada lub gospodarstwa zarodowymi. Takie owczarnie zarodowe, zwłaszcza w poszczególnych kierunkach owczarstwa, jak cienkorunne, lub w obrębie takich starych ras, jak karakulska, już potworzyły się.

Zwierzęta z poszczególnych hodowli zarodowych w szeregu przypadków różnią się między sobą typem i niektórymi odchyleniami w charakterze budowy ciała, konstytucji i wydajności. Te różnice typów zwierząt z poszczególnych owczarni są nieuniknione; w naszym mniemaniu tworzą one strukturę rasy, warunkują konieczną różnorodność w niej zwierząt i możność dalszego jej doskonalenia. Niewłaściwie postępują ci, którzy uznają zwierzęta pewnych owczarni za samodzielne rasy. Wprowadza się przez to zbyteczne droczenie ras, wskutek czego rasa jako całość, z której wyszła ta wyróżniająca się hodowla, nie podciąga się do jej osiągnięć, a dana hodowla traci związek i swój wpływ na większy maszyn zwierząt, z którego ona wyszła. Konieczne jest wydzielanie w rasach przodujących hodowli i wiązanie ich pracy nad rasą jako całością z zadaniem udoskonalania jej.

P I Ś M I E N N I C T W O

. Ze względu na znaczną rolę produkcji zwierzęcej w Planie 6-letnim należy wszystkimi środkami zmierzać do zwiększenia pogłowia zwierząt gospodarskich i jego wydajności.

Z pośród wielu czynników gwarantujących osiągnięcie pomyślnych rezultatów będzie walka z nieplodnością i najpowszechniejszymi chorobami zwierząt gospodarskich i ptac.

stwa domowego; dużą pomoc w zwalczaniu tych hamujących czynników dadzą nam następujące książki:

J. Boczarow — „Nieplodność zwierząt gospodarskich“ tłumaczenie dr E. Szyfelbejna, str. 131, PWR i L, Warszawa 1950 r.

Straty powodowane nieplodnością są u nas bardzo pokaźne i są jedną z głównych

przyczyn wstrzymujących wzrost pogłowia zwierząt gospodarskich. Niepłodność występuje zarówno u samic jak i u samców. Przy czym należy pamiętać, że jałowosc zwierząt w większości wypadków jest wynikiem nieprawidłowego, złego i niepełnowartościowego żywienia, nieumiejętnej organizacji stánówki i braku pełnowartościowych rozplodników. Jałowosc tego rodzaju jest łatwa do usunięcia. Zagadnieniom tym poświęcona jest omówiona książka J. Boczarowa, która składa się z dwóch rozdziałów. W pierwszym omawiana jest niepłodność samic, w drugim niepłodność samców.

Dla właściwego zrozumienia pochodzenia jałowosci w obu rozdziałach omawiana jest budowa i czynności narządów płciowych, podane są podstawowe wiadomości o dojrzewaniu płciowym organizmu, warunki wpływające dodatnio lub szkodliwie na czynności płciowe. Opisane są różne choroby powodujące niepłodność oraz organizacja stánówki.

Jest to niezwykle cenna książka radzieckiego autora, która przyczyni się do zwalczania jałowosci w naszej hodowli.

W. Milowanow, D. Smirnow-Ugriumow — „Sztuczne unasienienie zwierząt gospodarskich” — str. 97, PWR i L, W-wa 1950.

Z praktyki radzieckiej wiemy, że niemałą rolę odegrało do tej pory i odegra jeszcze w przyszłości sztuczne unasienienie w rozwiązaniu problemu likwidacji jałowosci i walki z chorobami zwierząt gospodarskich. Gospodarstwa, które stosują unasienienie, jako zasadę, szybko likwidują jałowosc zwierząt gospodarskich. Praktyka socjalistycznej hodowli zwierząt ZSRR pokazała, jakie znaczenie ma unasienienie dla podniesienia wartości zwierząt i zwiększenia pogłowia.

Podstawowym zadaniem unasienienia jest otrzymanie maksymalnej ilości potomstwa, od najcenniejszych rozplodników. Z głównymi nowymi zasadami techniki i

organizacji unasienienia zwierząt zapozna je nas omawiana książka.

Składa się ona z następujących rozdziałów.

I rozdział — sztuczne unasienienie — sposoby szybkiego uszlachetniania stada,

II rozdział — użytkowanie zarodkowego rozplodnika,

III rozdział — nasienie — pobieranie nasienia, sprawdzanie jakości nasienia, przechowanie i przewóz nasienia,

IV rozdział — sztuczne unasienienie maktek,

V rozdział — organizacja sztucznego unasienienia.

Dr St. Kejdana — „Zapobieganie chorobom koni” — str. 64, PWR i L, Warszawa 1950.

Książka dr Kejdana omawia w przystępny sposób, jak należy utrzymywać konie i nimi pracować, by uchronić je przed chorobami. Autor dalej podaje dokładne wskazówki, jak zapewnić koniowi najlepsze warunki higieny, jak uniknąć odparzeń i odgnieceń od uprzęży, choroby kopyt i przewodu pokarmowego. Poza tym w książce tej znajdzie czytelnik sposoby rozpoznania chorób koni, oraz mniej skomplikowane sposoby ich leczenia.

Inż. Lutyński — „Zapobieganie chorobom drobiu” — str. 69, PWR i L, Warszawa 1950.

Dużą często przeszkodą w rozwoju drobiarstwa są choroby drobiu. Dlatego też zabezpieczenie należytego rozwoju będzie jednym z najważniejszych zadań walki z chorobami ptactwa domowego.

Omawiana książka zapoznaje Czytelników z przyczynami chorób, opisuje różnego rodzaju choroby, jak choroby spowodowane brakiem w pożywieniu pewnych substancji lub złą przemianą materii; zapoznaje z chorobami zaraźliwymi i chorobami wywołanymi przez pasożyty.

Na zakończenie tej pożytecznej książeczki autor podaje ogólne uwagi o zapobieganiu chorobom drobiu.

NOWA LITERATURA ZOOTECHNICZNA

NAKŁADEM PAŃSTWOWEGO WYDAWNICTWA ROLNICZEGO I LEŚNEGO

ukazały się:

		Podł. stron	Cena zł
AKAJEWSKI A., KRYNICZYN D.			
	— Fizjologia zwierząt domowych z za- rysem anatomii		30,—
BORMAN J.	— Życie zwierząt	138	4,05
CHALIFMAN I.	— Pszczoły		10,40
DOMAŃSKI E., JAŚKOWSKI L., GRABDA E.			
	— Choroby trzody chlewnej	62	1,70
GINDCE B., LEONTOWICZ A.			
	— Anatomia i fizjologia zwierząt go- spodarskich	200	8,75
GREULICH S.	— Wychów jagniąt	52	2,50
IWANOW M.	— O dziedziczności zwierząt gospodar- skich		4,95
JANKIEWICZ K.	— Ziemniaki kwaszone jako pasza	64	2,55
JUSKOWIEC T.	— Gruźlica zwierząt gospodarskich i metody jej zwalczania	262	18,—
KŁOCZEWSKI J.	— Przewodnik masztalerza		9,—
KOŁOWCA J.	— Kiszonki	102	5,70
KWASIEBORSKI M.	— Zimny wychów cieląt	37	1,90
LEWANDOWSKI J.	— Chów bydła	168	3,—
LUBOSZYC L.	— Problemy marksistowsko leninow- skiej teorii kryzysów agrarnych	369	20,—
ŁYSENKO T.	— Genetyka	24	1,20
ŁYSENKO T.	— Nowe poglądy na gatunek biologiczny	15	0,95
ŁYSENKO T.	— Organizm i środowisko	20	1,20
OBERFELD H., POTKAŃSKI J.			
	— Choroby odzwierzęce	76	2,80
OŻIN F. i inni	— Sztuczne unasienianie zwierząt gos- podarskich		6,40
POPOW J.	— Żywnienie zwierząt gospodarskich	640	23,—
TOMME M., NOWIKOW E.			
	— Zootechnika ogólna	464	18,—
PRACA ZBIOROWA	— Problemy zootechniki		9,—
PRACA ZBIOROWA	— Problemy rozwoju życia przedkomór- kowego		5,—
WILIAMS W. R.	— Łąkarstwo a powierzchnia paszowa	212	9,50
WŁODARCZYK P.	— Budowa gnojowni	50	2,70

Wydawnictwa PWR i L są do nabycia we wszystkich księgarniach „Domu Książ-
ki” typu rolniczego. Księgarnia Rolnicza „Domu Książki” — Warszawa, Al.

Jerozolimskie 105, wysyła wydawnictwa PWR i L również pocztą.



Powszechnie stosowana w ZSRR mechanizacja w dziedzinie hodowli przyczynia się w znacznym stopniu do zmniejszenia kosztów produkcji

